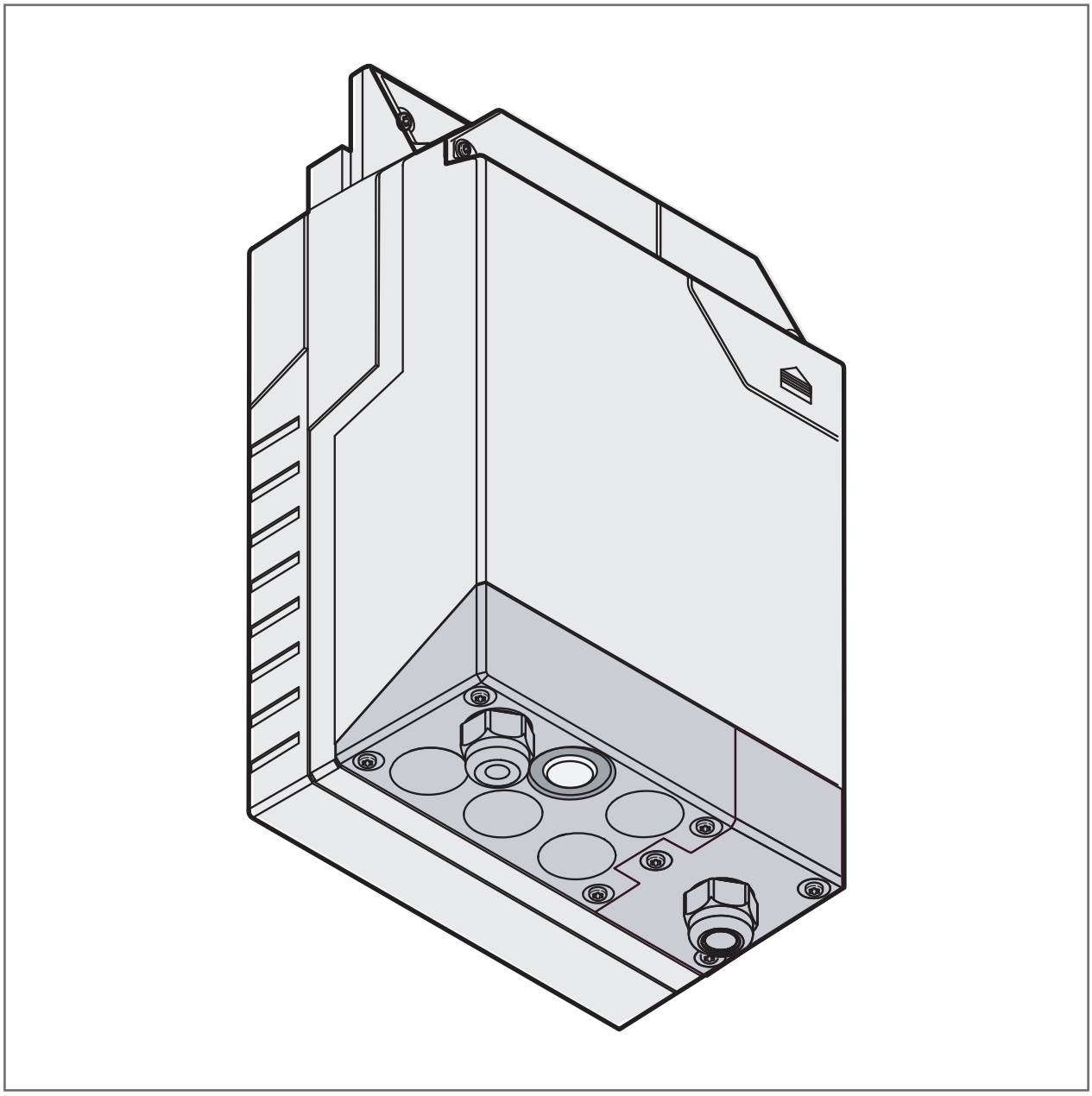


TR25E463

DE

Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung

Integrierte Steuerung

Wellenantrieb **WA 300 S4**

Inhaltsverzeichnis

SICHERHEITSHINWEISE ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE 3

ANSCHLÜSSE/BEDIENELEMENTE 4

SCHNELLÜBERSICHT ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN 5

ANSCHLUSS/BEDIENELEMENTE 6

1 Zu dieser Anleitung 11
1.1 Mitgeltende Unterlagen 11
1.2 Gewährleistung 11
1.3 Farbcodes für Leitungen, Einzeladern und Bauteile 11
1.4 Verwendete Definitionen 11
1.5 Technische Daten 11
1.6 Auszug aus der Einbauerklärung 12
1.7 Demontage/Entsorgung 12

2 ⚠ Sicherheitshinweise 13
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 13
2.2 Persönliche Sicherheit 13
2.3 Verwendete Warnhinweise 13
2.4 Sicherheitshinweise 13
2.4.1 Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme 13
2.4.2 Sicherheitshinweise zum Betrieb 13
2.4.3 Sicherheitshinweise zum Einbau von Zubehör und Erweiterungen 13
2.4.4 Sicherheitshinweise zur Wartung/Service 13

3 Inbetriebnahme 15
3.1 Allgemeines 15
3.1.1 Netzanschluss 15
3.2 Vorbereitungen 16
3.3 Montageart einstellen 17
3.4 Einschalten 18
3.5 Normalbetrieb (Selbsthaltung) einlernen 18
3.5.1 Einschränkungen Schnellfahrt: 19
3.6 Totmannbetrieb 19
3.6.1 Totmannbetrieb bei eingelernter Steuerung 19
3.6.2 Totmannbetrieb bei ungelernter Steuerung 19
3.7 Position SKS/VL-Stopp einstellen 20
3.7.1 SKS/VL-Stopp überprüfen 20
3.8 Anfahrwarnung/Automatischer Zulauf aktivieren 21
3.9 Position Schnellfahrt Tor-Zu 22
3.9.1 Einschränkungen Schnellfahrt: 22
3.10 Teilöffnung (½-Auf) 23
3.11 Kraftbegrenzung einstellen 23
3.12 Antriebsreset 24
3.12.1 Antriebsreset bei geschlossenem Gehäuse 24
3.12.2 Antriebsreset bei geöffnetem Gehäuse 24
3.13 Abschlussarbeiten 25

4 Hinweise zum Betrieb 27
4.1 Reaktionen bei betätigten Sicherheitseinrichtungen 27
4.1.1 Betrieb in Selbsthaltung 27
4.1.2 Betrieb in Selbsthaltung mit autom. Zulauf 27
4.1.3 Totmannbetrieb mit Sicherheitseinrichtung 27
4.2 Spannungsausfall (ohne Not-Akku) 27
4.3 Betrieb mit Not-Akku 27
4.4 Betriebs- und Fehlermeldungen 28

5 Zubehör und Erweiterungen 29
5.1 Allgemeines 29
5.2 Schließkantensicherung SKS 30
5.3 Optionsrelais HOR1 31
5.4 Steuersignal Endlage Tor-Auf 31
5.5 Universal-Adapterplatine UAP1-300 32

6 Wartung/Service 33
6.1 Allgemeines zu Wartung/Service 33
6.2 Stromlose Betätigung des Tores für Wartungs-/Servicearbeiten 34
6.3 Sicherungselemente im Steuerungsgehäuse 35
6.3.1 Sicherungen 35

SICHERHEITSHINWEISE ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

⚠ GEFAHR

Netzspannung

Bei Kontakt mit der Netzspannung besteht die Gefahr eines tödlichen Stromschlags.

Beachten Sie daher unbedingt folgende Hinweise:

- Elektroanschlüsse dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Die bauseitige Elektroinstallation muss den jeweiligen Schutzbestimmungen entsprechen (230/240 V AC, 50/60 Hz).
- Schalten Sie die Anlage spannungsfrei und sichern Sie sie, gegen unbefugtes Wiedereinschalten.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch falsche Installation

Eine falsche Installation des Antriebes kann zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.

- Die bauseitige Elektroinstallation muss den jeweiligen Schutzbestimmungen entsprechen.
- Elektroanschlüsse dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden!
- Der Weiterverarbeiter hat darauf zu achten, dass die nationalen Vorschriften für den Betrieb von elektrischen Geräten eingehalten werden.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen

Durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen kann es im Fehlerfall zu Verletzungen kommen.

- Der Inbetriebnehmer muss die Funktion(en) der Sicherheitseinrichtung(en) überprüfen.

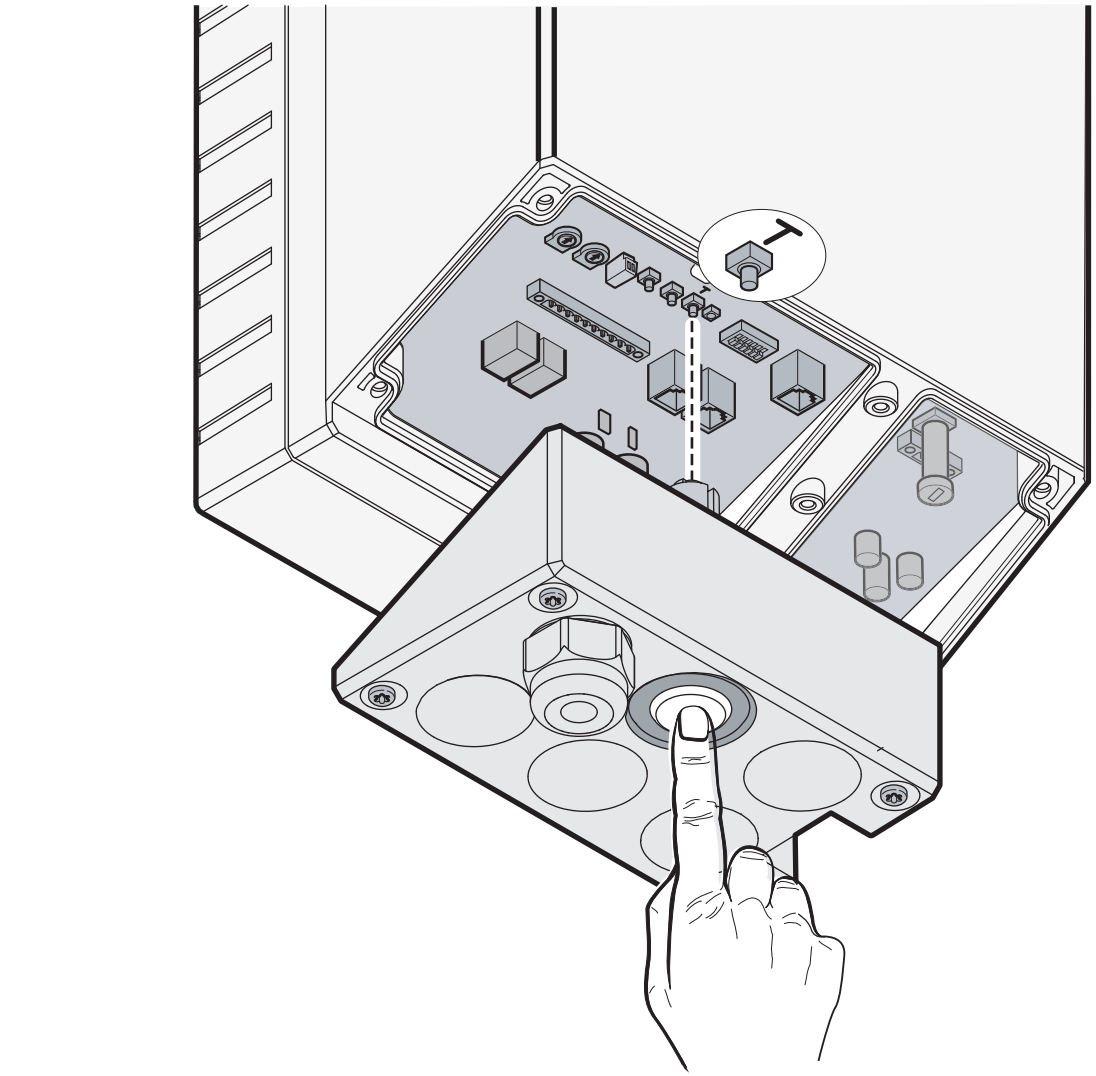
Erst nach der Funktions-Prüfung ist die Anlage betriebsbereit.

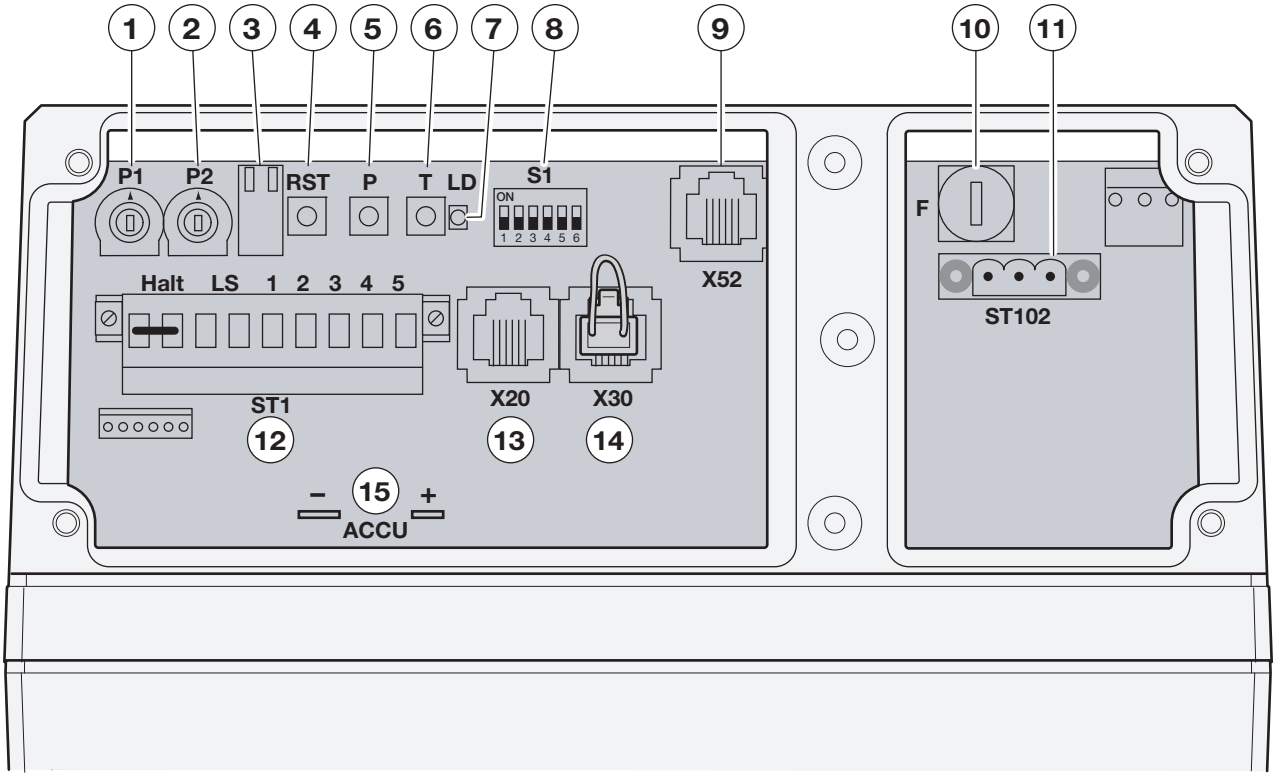
ACHTUNG

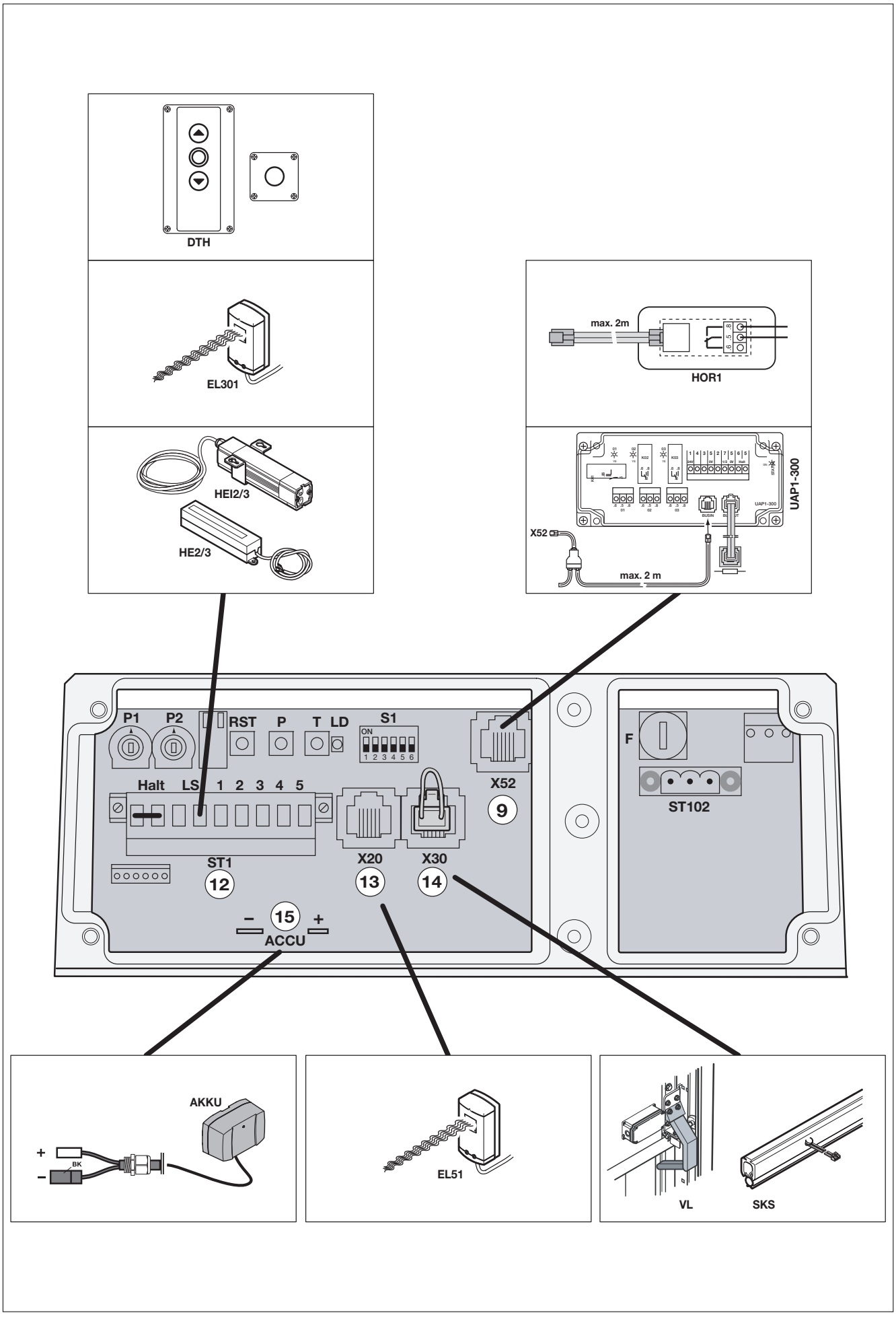
Beschädigungen durch falsche Elektroinstallation

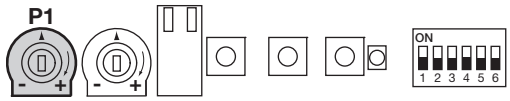
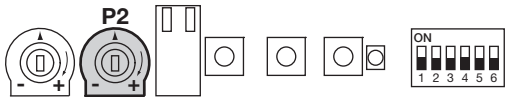
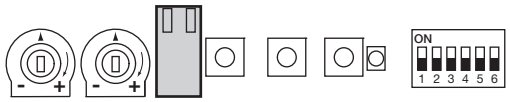
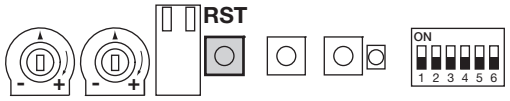
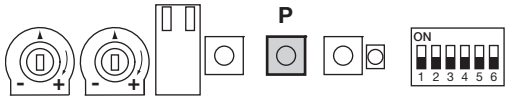
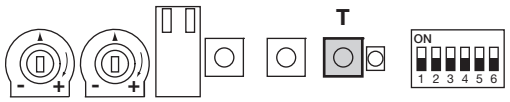
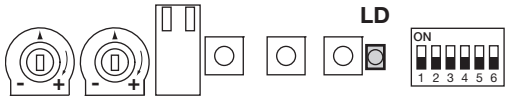
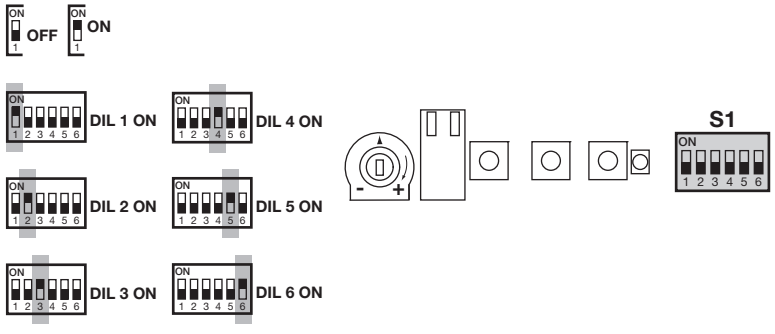
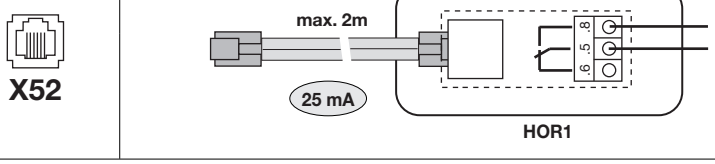
Eine falsche Installation kann zu Beschädigungen führen. Beachten Sie daher unbedingt nachfolgende Hinweise.

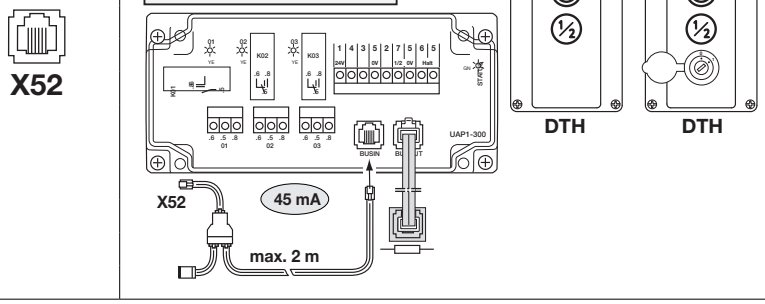
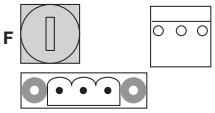
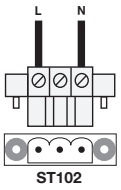
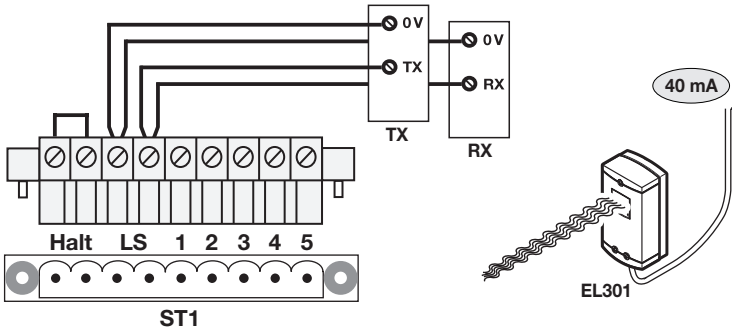
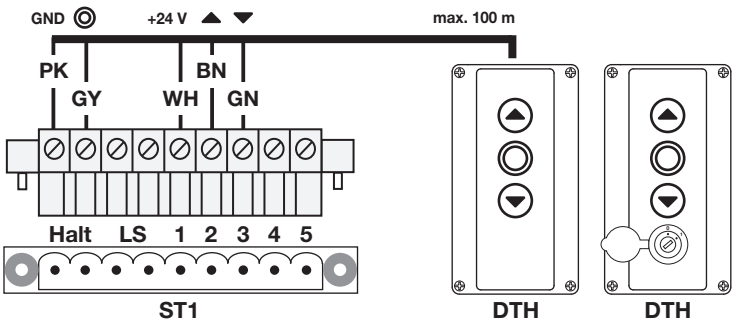
- Fremdspannung an den Anschlussklemmen der Steuerungsplatine führt zur Zerstörung der Elektronik.
- Ziehen Sie niemals an den Verbindungsleitungen der elektrischen Bauteile, dies zerstört die Elektronik.
- Führen Sie Systemleitungen unbedingt von unten in die Gehäuse ein.
- Verschließen Sie ungenutzte Anschlüsse mit Blindstopfen.

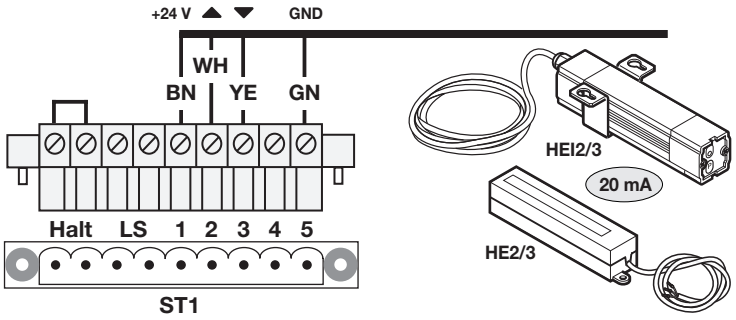
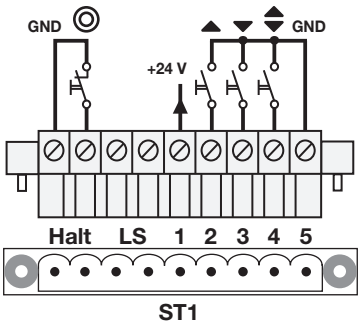
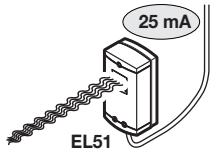


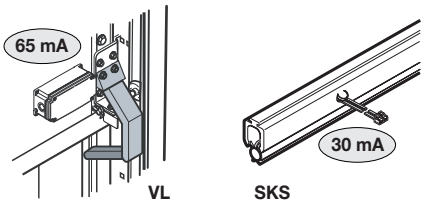
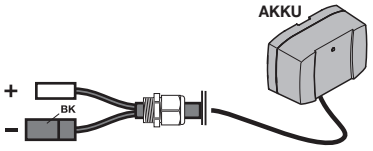

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
P1
P2
RST
P
T
LD
S1
ON
1 2 3 4 5 6
X52
F
ST102
Halt LS 1 2 3 4 5
ST1
12
X20
13
X30
14
–
15
+
ACCU


DTH
EL301
HEI2/3
HE2/3
max. 2m
HOR1
UAP1-300
X52
max. 2 m
P1
P2
RST
P
T
LD
S1
ON
1 2 3 4 5 6
Halt
LS
1 2 3 4 5
X52
9
F
ST102
ST1
12
X20
13
X30
14
15
–
+
ACCU
AKKU
+
–
BK
EL51
VL
SKS

Pos.	Bez.	Anschluss/ Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.
1	P1	Potentiometer Kraftbegrenzung in Richtung *Tor-Auf*		3.11
2	P2	Potentiometer Kraftbegrenzung in Richtung *Tor-Zu*		3.11
3		Anschluss Schalter der Wartungsentriegelung		4.4
4	RST	Taster Antriebsreset		3.12
5	P	Taster Torfahrt *Tor-Zu* im Totmannbetrieb		3.6
6	T	Taster • Torfahrt im Impulsbetrieb • Torfahrt *Tor-Auf* im Totmannbetrieb		3.5/ 3.6
7	LD	LED-Anzeige für Betriebszustände und Fehlerdiagnose		4.4
8	S1	DIL-Schalter zur Programmierung der Steuerung		
		DIL-**1** Montageart		3.3
		DIL-**2** Normalbetrieb (Selbsthaltung)/ Totmannbetrieb		3.5/ 3.6
		DIL-**3** SKS-Stopp		3.7
		DIL-**4** Anfahrwarnung/ Autom.-Zulauf		3.8
		DIL-**5** Position *Schnell-Zu*		3.9
		DIL-**6** Position *Teilöffnung*		3.10
9	X52	Systembuchse Anschluss für **HOR1** Optionsrelais zum Ansteuern von Signalleuchten		3.8/ 5.3

Pos.	Bez.	Anschluss/ Bedienelemente		Abbildung	siehe Kap.
9	**X52**	Systembuchse			3.10/ 5.5
		Anschluss für			
		UAP1-300/DTH			
		1	Aderfarbe **WH**		
			Hilfsspannung +24 V DC		
		4	Aderfarbe **BN**		
			Taster **Impuls**		
		7	Aderfarbe **GN**		
			Taster **Teilöffnung 1/2**		
		6	Aderfarbe **GY**		
			Taster **Stopp**		
		5	Aderfarbe **PK**		
			GND = 0 V		
10	**F**	Steuersicherung			6.3.1
		2 A/T			
11	**ST 102**	Steck-Schraubanschluss			3.1.1
		Netzanschluss 1 PH **230 V**			
		L	Anschluss Phase		
		N	Anschluss Null-Leiter		
12	**ST1**	Steck-Schraubanschluss			3.8
		EL301 2-Draht-Lichtschranke in Richtung *Tor-Zu*			
		LS	0 V Anschluss des Senders **TX**		
			0 V Anschluss des Empfängers **RX**		
			Signal des Senders **TX**		
			Signal des Empfängers **RX**		
		Drucktaster DTH			
		Halt	Aderfarbe **PK**		
			GND = 0 V		
			Aderfarbe **GY**		
			Taster **Stopp** **HINWEIS:** Die Drahtbrücke muss dann entfernt werden		
		1	Aderfarbe **WH**		
			Hilfsspannung +24 V DC		
		2	Aderfarbe **BN**		
			Taster **Tor-Auf**		
		3	Aderfarbe **GN**		
			Taster **Tor-Zu**		

Pos.	Bez.	Anschluss/ Bedienelemente		Abbildung	siehe Kap.
12	**ST1**	Steck-Schraubanschluss			
		Externe Funkempfänger			
		1	Aderfarbe **BN**		
			Hilfsspannung +24 V DC (gegen Klemme 5 = GND)		
		2	Aderfarbe **WH**		
			Eingang *Tor-Auf*		
		3	Aderfarbe **YE**		
			Eingang *Tor-Zu*		
		5	Aderfarbe **GN**		
			GND = 0 V Bezugspotential		
		Externe Bedienelemente			
		Halt	GND = 0 V Bezugspotential		
			Taster **Stopp** **HINWEIS:** Die Drahtbrücke muss dann entfernt werden		
		1	Hilfsspannung +24 V DC (gegen Klemme 5 = GND) für externe Bedienelemente		
		2	Taster **Tor-Auf**		
		3	Taster **Tor-Zu**		
		4	Taster **Impulsbetrieb**		
		5	GND = 0 V Bezugspotential		
13	**X20**	Systembuchse			3.8
		Anschluss für getestete Sicherheitseinrichtungen			
		EL51	Lichtschranke in Richtung *Tor-Zu*		

Pos.	Bez.	Anschluss/ Bedienelemente		Abbildung	siehe Kap.
14	**X30**	Systembuchse		**X30**	3.7
		Anschluss für getestete Sicherheitsein-richtungen. **HINWEIS:** Der Brückenstecker **BU** muss dann entfernt werden			
		VL	Voreilende Lichtschranke in Richtung *Tor-Zu*		
		SKS	Schließkanten-sicherung in Richtung *Tor-Zu*		
15	**ACCU**	Steckanschluss		**ACCU**	4.3
		Not-Akku			
		-	Anschluss - Pol		
		+	Anschluss + Pol		

HINWEIS:
Das gesamte Zubehör darf die 24 Volt-Versorgung des Antriebes mit max. **200 mA** belasten**.**

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,
wir bedanken uns, dass Sie sich für ein Qualitätsprodukt aus unserem Hause entschieden haben.

1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ist eine **Originalbetriebsanleitung** im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG. Lesen Sie die Anleitung sorgfältig und vollständig durch, sie enthält wichtige Informationen zum Produkt. Beachten Sie die Hinweise und befolgen Sie insbesondere die Sicherheits- und Warnhinweise.

Bewahren Sie die Anleitung sorgfältig auf und stellen Sie sicher, dass sie jederzeit verfügbar und vom Benutzer des Produkts einsehbar ist.

1.1 Mitgeltende Unterlagen

Dem Endverbraucher müssen für die sichere Nutzung und Wartung der Toranlage folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt werden:

- diese Anleitung
- die Anleitung des Industrietores
- das beigefügte Prüfbuch

1.2 Gewährleistung

Für die Gewährleistung gelten die allgemein anerkannten, bzw. die im Liefervertrag vereinbarten Konditionen. Sie entfällt bei Schäden, die aus mangelhafter Kenntnis der von uns mitgelieferten Betriebsanleitung entstanden sind. Werden ohne unsere vorherige Zustimmung eigene bauliche Veränderungen vorgenommen oder unsachgemäße Installationen gegen unsere vorgegebenen Montagerichtlinien ausgeführt bzw. veranlasst, so entfällt die Gewährleistung ebenfalls. Weiterhin übernehmen wir keine Verantwortung für den versehentlichen oder unachtsamen Betrieb des Antriebes und des Zubehörs sowie für die unsachgemäße Instandhaltung des Tores und dessen Gewichtausgleich.

1.3 Farbcodes für Leitungen, Einzeladern und Bauteile

Die Abkürzungen der Farben für Leitungs- und Aderkennzeichnung sowie Bauteile folgen dem internationalen Farbcode nach IEC 757:

BK	Schwarz	**GY**	Grau
BN	Braun	**RD**	Rot
BU	Blau	**PK**	Rosa
GN	Grün	**WH**	Weiss
GN/YE	Grün/Gelb	**YE**	Gelb

1.4 Verwendete Definitionen

Anfahrwarnung	Die Zeit zwischen dem Fahrbefehl (Impuls)/nach dem Ablauf der Aufhaltezeit und dem Beginn der Torfahrt.
Aufhaltezeit	Wartezeit vor der Zufahrt des Tores aus der Endlage *Tor-Auf* bei automatischem Zulauf.
Automatischer Zulauf	Selbsttätiges Schließen des Tores nach der Aufhaltezeit aus der Endlage *Tor-Auf*.
Impuls-Steuerung/ Impuls-Betrieb	Bei jedem einmaligen Tastendruck wird das Tor entgegen der letzten Fahrtrichtung gestartet oder gestoppt (Auf – Stopp – Zu – Stopp – ....).
Kraft-Lernfahrt	Bei dieser Lernfahrt werden die Kräfte eingelernt, die für das Verfahren des Tores notwendig sind.
Normalfahrt	Verfahren des Tores mit den eingelernten Strecken und Kräften.
Referenzfahrt	Torfahrt bis in die Endlage *Tor-Auf*, um die Grundstellung erneut festzulegen (z.B. nach Stromausfall).
Reversierfahrt/ Sicherheits-rücklauf	Verfahren des Tores in Gegenrichtung beim Ansprechen der Sicherheitseinrichtung oder Kraftbegrenzung.
Reversiergrenze	Bis zur Reversiergrenze (SKS/VL max. 50 mm), kurz vor der Endlage *Tor-Zu*, wird beim Ansprechen einer Sicherheitseinrichtung eine Fahrt in Gegenrichtung (Reversierfahrt) ausgelöst. Beim Überfahren dieser Grenze gibt es dieses Verhalten nicht, damit das Tor ohne Fahrtunterbrechung sicher die Endlage erreicht.
Selbsthaltungs-betrieb	Ein einmaliger Tastendruck auf den Taster *Tor-Auf*/*Tor-Zu* fährt das Tor selbstständig in die entsprechende Endlage. Zum Stoppen des Torlaufes muss der Taster *Stopp* gedrückt werden.
Totmannbetrieb	Zur Fahrt in die entsprechende Endlage muss der dazugehörige Taster dauernd gedrückt bleiben. Zum Stoppen des Torlaufes den Taster loslassen.

1.5 Technische Daten

Max. Torblattgewicht	260 kg
Nennlast	Siehe Typenschild
Max. Zug- und Druckkraft	Siehe Typenschild
Max. Toröffnungs geschwindigkeit	ca. 0,18 m/s
Antriebsentriegelung	Am Antrieb, mittels Kupplung
Antriebs-Gehäuse	Aluminium/Kunststoff
Netzanschluss	Nennspannung 230 V / 50/60 Hz, 1 Phase, Leistungsaufnahme ca. 0,25 kW
empfohlene Vorsicherung Netzanschluss	6 A
Anschluss für Zubehör	24 V DC, Summenstrom max. 200 mA

Steuerung	Mikroprozessor-Steuerung, mit 6 DIL-Schaltern programmierbar, Steuerspannung 24 V DC
Schutzklasse / Schutzart	Schutzklasse I / IP 65
Max. Leitungslänge Bedienelemente - Antrieb	allgemein 30 m/Drucktaster DTH 100 m
Steckverbindungen	Steck- / Schraubklemmen für max. 2,5 mm²
Zyklenzahl	10 Zyklen/h
Temperaturbereich	-20 °C bis +60 °C
Endabschaltung	Elektronisch
Kraftbegrenzung	Kraftbegrenzung für beide Laufrichtungen, selbst lernend und selbst überprüfend
Aufhaltezeit automatischer Zulauf	Einstellbar 30 - 90 sec. (Lichtschranke erforderlich)
Motor	Gleichspannungsmotor 24 V DC mit Schneckengetriebe
Funkfernsteuerung	optional: externer Empfänger, Handsender

1.6 Auszug aus der Einbauerklärung

(im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für den Einbau einer unvollständigen Maschine gemäß Anhang II, Teil 1 B).

Das auf der Rückseite beschriebene Produkt ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit folgenden Richtlinien:

- EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG
- EG-Richtlinie Bauprodukte 89/106/EWG
- EG-Richtlinie Niederspannung 2006/95/EG
- EG-Richtlinie Elektromagnetische Veträglichkeit 2004/108/EG

Angewandte und herangezogene Normen und Spezifikationen:

- EN ISO 13849-1, PL „c“, Cat. 2
  Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
- EN 60335-1/2, soweit zutreffend
  Sicherheit von elektrischen Geräten / Antrieben für Tore
- EN 61000-6-3
  Elektomagnetische Verträglichkeit – Störaussendung
- EN 61000-6-2
  Elektromagnetische Verträglichkeit – Störfestigkeit

Unvollständige Maschinen im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG sind nur dazu bestimmt, in andere Maschinen oder in andere unvollständige Maschinen oder Anlagen eingebaut oder mit ihnen zusammengefügt zu werden, um zusammen mit ihnen eine Maschine im Sinne der o.g. Richtlinie zu bilden.

Deshalb darf dieses Produkt erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die gesamte Maschine/Anlage, in der es eingebaut wurde, den Bestimmungen der o.g. EG-Richtlinie entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

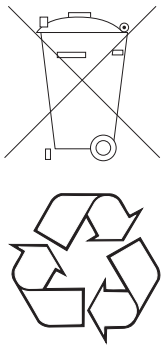
1.7 Demontage/Entsorgung

HINWEIS:

Beachten Sie beim Abbau alle geltenden Vorschriften der Arbeitssicherheit.

Lassen Sie die Steuerung von einem Sachkundigen nach dieser Anleitung sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge demontieren und fachgerecht entsorgen.

Elektro- und Elektronik-Geräte sowie Batterien dürfen nicht als Haus- oder Restmüll entsorgt werden, sondern müssen in den dafür eingerichteten Annahme- und Sammelstellen abgegeben werden.



2 ⚠ Sicherheitshinweise

Die Steuerung ist bei ordnungsgemäßer und bestimmungsgemäßer Benutzung betriebssicher. Bei unsachgemäßem oder bestimmungswidrigem Umgang können Gefahren von ihr ausgehen. Wir weisen in aller Deutlichkeit auf die Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln hin.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Steuerung darf nur in Verbindung mit dem Wellenantrieb WA 300 S4 für den Antrieb von Sectional-Toren mit vollständigem Feder- bzw. Gewichtsausgleich verwendet werden. Alle anderen Anwendungen dieser Steuerung bedürfen der Rücksprache mit dem Hersteller.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten aller Hinweise zur Personen- und Sachgefährdung in dieser Betriebsanleitung und die Einhaltung der landesspezifischen Normen und Sicherheitsvorschriften sowie des Prüfnachweises.

Lesen und befolgen Sie ebenfalls die Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung des Antriebes und des Tores.

2.2 Persönliche Sicherheit

Bei allen Handhabungen mit der Steuerung hat die persönliche Sicherheit der damit befassten Personen höchste Priorität.

Nachfolgend sind alle Sicherheitshinweise der einzelnen Kapitel zusammengefasst. Jede mit der Steuerung befasste Person muss diese Zusammenfassung kennen. Lassen Sie sich von diesen Personen die Kenntnisnahme per Unterschrift bestätigen.

An jedem Kapitelanfang weisen wir auf die Gefahrenmomente hin. Bei Bedarf wird an der entsprechenden Textstelle noch einmal auf die Gefahr hingewiesen.

2.3 Verwendete Warnhinweise

⚠ Das allgemeine Warnsymbol kennzeichnet eine Gefahr, die zu **Verletzungen** oder **zum Tod** führen kann. Im Textteil wird das allgemeine Warnsymbol in Verbindung mit den nachfolgend beschriebenen Warnstufen verwendet. Im Bildteil verweist eine zusätzlich Angabe auf die Erläuterungen im Textteil.

⚠ GEFAHR
Kennzeichnet eine Gefahr, die unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
⚠ WARNUNG
Kennzeichnet eine Gefahr, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
⚠ VORSICHT
Kennzeichnet eine Gefahr, die zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann.
ACHTUNG
Kennzeichnet eine Gefahr, die zur **Beschädigung** oder **Zerstörung des Produkts** führen kann.

2.4 Sicherheitshinweise

ACHTUNG:

WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN.

FÜR DIE SICHERHEIT VON PERSONEN IST ES WICHTIG, DIESEN ANWEISUNGEN FOLGE ZU LEISTEN. DIESE ANWEISUNGEN SIND AUFZUBEWAHREN.

2.4.1 Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme

⚠ GEFAHR
Netzspannung
Gefahr eines tödlichen Stromschlags
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 3.1

⚠ WARNUNG
Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 3.5
Verletzungsgefahr durch ungewollte Torbewegung
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 3.5

⚠ WARNUNG
Verletzungsgefahr durch falsch eingestellte Kraftbegrenzung
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 3.11

2.4.2 Sicherheitshinweise zum Betrieb

⚠ WARNUNG
Verletzungsgefahr bei Torbewegung
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 4
Verletzungsgefahr durch unerwartete Torfahrt
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 4.3

2.4.3 Sicherheitshinweise zum Einbau von Zubehör und Erweiterungen

⚠ GEFAHR
Netzspannung
Gefahr eines tödlichen Stromschlags
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 5.1

2.4.4 Sicherheitshinweise zur Wartung/ Service

⚠ GEFAHR
Netzspannung
Gefahr eines tödlichen Stromschlags
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 6.3

⚠ WARNUNG

Netzspannung und Verletzungsgefahr

- Siehe Warnhinweis Kapitel 6.1

- **Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung in Richtung Tor-Zu beim Bruch einer vorhandenen Gewichtsausgleichs-Feder**
- Siehe Warnhinweis Kapitel 6.1

3 Inbetriebnahme

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung

Bei der Inbetriebnahme der Steuerung kann sich das Tor bewegen und Personen oder Gegenstände einklemmen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich des Tores befinden.
- ▶ Stellen Sie sich niemals unter ein geöffnetes Tor.

3.1 Allgemeines

⚠ GEFAHR

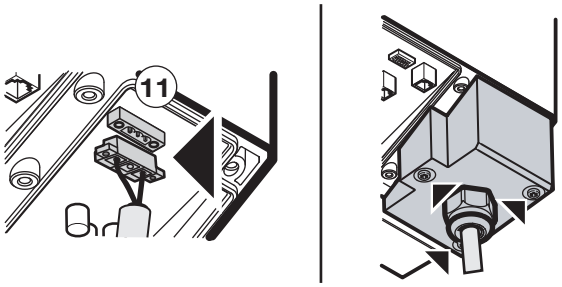
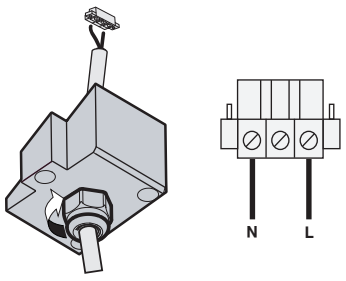
Netzspannung

Bei Kontakt mit der Netzspannung besteht die Gefahr eines tödlichen Stromschlags.

- Der Anschluss darf nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal entsprechend den örtlichen/landesüblichen elektrischen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.
- Die Steuerung ist für den Anschluss an das öffentliche Niederspannungsnetz vorgesehen.
- Die maximale Leitungslänge zum Anschluss von Befehlsgeräten an die Steuerung beträgt 30 m bei einem Kabelquerschnitt von mindestens 1,5 mm^2 (100 m 6x 0,25 mm^2 bei Drucktaster DTH).

- ▶ Stellen Sie vor dem elektrischen Anschluss sicher, dass der zulässige Netzspannungsbereich der Steuerung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- ▶ Sehen Sie bei ortsfestem Netzanschluss der Steuerung eine allpolige Netztrenneinrichtung mit entsprechender Vorsicherung vor.
- ▶ Führen Sie die elektrischen Anschlussleitungen immer von unten in das Steuerungsgehäuse ein.
- ▶ Verlegen Sie die Steuerleitungen des Antriebes in einem getrennten Installationssystem zu anderen Versorgungsleitungen mit Netzspannung. Sie vermeiden so Störungen.
- ▶ Überprüfen Sie spannungsführende Leitungen im Rahmen jeder Torprüfung auf Isolationsfehler und Bruchstellen. Schalten Sie bei einem Fehler sofort die Spannung aus und ersetzen Sie die defekte Leitung.

3.1.1 Netzanschluss

• Anschlussstecker in die Platinenbuchse (Pos. **11**) stecken und vorsichtig mit den Schrauben sichern (Schlitz-Schraubendreher 3 mm). • Der Schutzleiter PE wird nicht angeklemmt. • Deckel am Gehäuse mit beiliegenden Schrauben (3x) verschrauben (Torx T20).	
• Bei Sonderausführungen (z. B. Festanschluss) geht man wie folgt vor: – Das nur kurz abisolierte Anschlusskabel mit ca. 150 mm Länge durch die Kabelverschraubung im Deckel stecken. – Anschlussstecker nach Vorgabe anschließen. – Kabelverschraubung fachgerecht anziehen.	

HINWEISE:

CEE-Stecker

Der Stecker der Netzanschlussleitung stellt eine allpolig trennende Netz-Trenneinrichtung dar. Die Steckdose für diesen Stecker muss in kindersicherer Höhe (> 1,5 m) angebracht und gut erreichbar sein, um das Gerät bei Bedarf vom Netz zu trennen.

Festanschluss

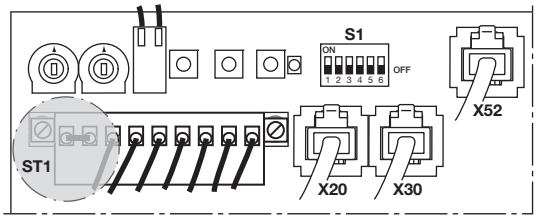
Ein an der Anlage gut erreichbarer Hauptschalter muss als allpolig trennende Netz-Trenneinrichtung vorgesehen werden.

Netzanschlussleitung

Soll die Netzanschlussleitung wegen Beschädigung o. ä. ausgetauscht werden, muss der äquivalente Ersatz durch dafür ausgebildetes und autorisiertes Personal entsprechend den örtlichen/landesüblichen elektrischen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.

3.2 Vorbereitungen

- An der Steuerung nochmals überprüfen:
  - Fachgerechter, elektrischer Anschluss des Zubehörs an **X20**, **X30**, **X52**
  - Drahtbrücke des Haltkreises im Stecker **ST1**, wenn hier kein weiteres Zubehör angeschlossen wurde
  - Alle DIL-Schalter **S1** stehen in ihrer Werkseinstellung auf **OFF**
- Vorabsicherung der CEE-Steckdose entsprechend den landesüblichen/örtlichen Vorschriften überprüfen.
- Korrekte mechanische Montage des Antriebs überprüfen.
- Ordungsgemäße Befestigung des Netzanschluss-Gehäusedeckels überprüfen.



⚠ VORSICHT

Entriegelung

Im Bewegungsbereich des Tores besteht die Gefahr von Verletzung und Beschädigungen.

- ▶ Die Entriegelung darf nur von sachkundigem Personal und bei **geschlossenem** Tor betätigt werden. In anderen Fällen muss das Tor gegen Absturz gesichert werden.
- ▶ Stellen Sie sich niemals unter ein geöffnetes Tor.

- **Tor entriegeln**

1. **entweder**
   a. Wartungsentriegelung Schraube (Torx T20) der Zugangsklappe lösen
   b. Klappe entnehmen
   c. Wartungsentriegelung mit Schlüssel (SW19) öffnen (zwei vollständige Umdrehungen) **oder**
   d. Gesicherte Entriegelung Befestigungsschraube (SW13) des Handgriffs lösen. Gesicherte Entriegelung betätigen

- **Tor öffnen**

2. Tor von Hand auf ca. 1000 mm Höhe schieben.

- **Tor verriegeln**

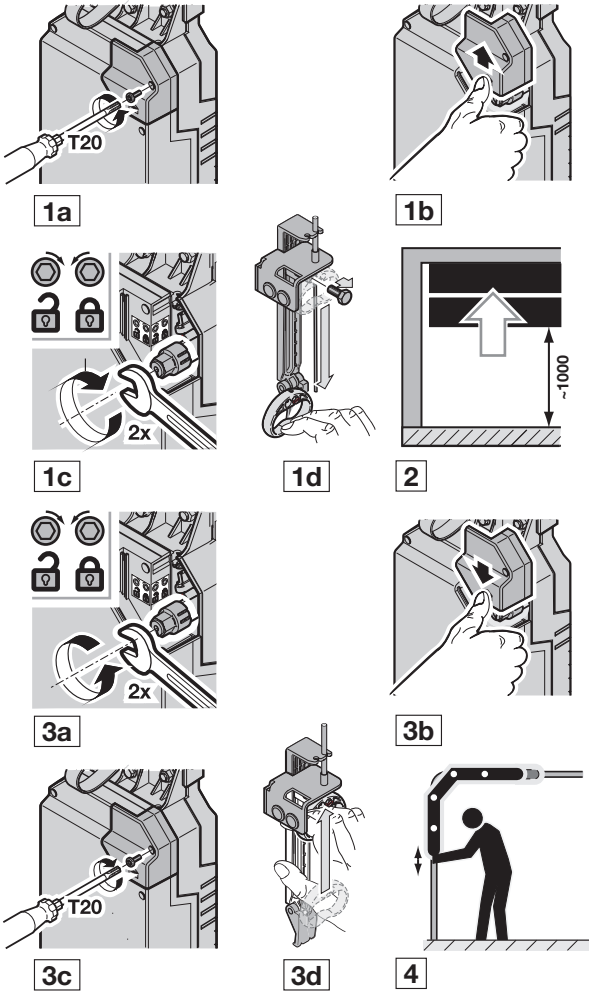
3. **entweder**
   a. Wartungsentriegelung mit Schlüssel verriegeln (zwei vollständige Umdrehungen).
   b. Zugangsklappe wieder montieren
   c. Zugangsklappe mit Schraube befestigen **oder**
   d. Gesicherte Entriegelung Handgriff der Gesicherten Entriegelung wieder anschrauben.

- **Kupplung einrasten**

4. Einrasten der Kupplung sicherstellen (kurze Bewegung des Tores in beide Richtungen)

- **Prüfung**

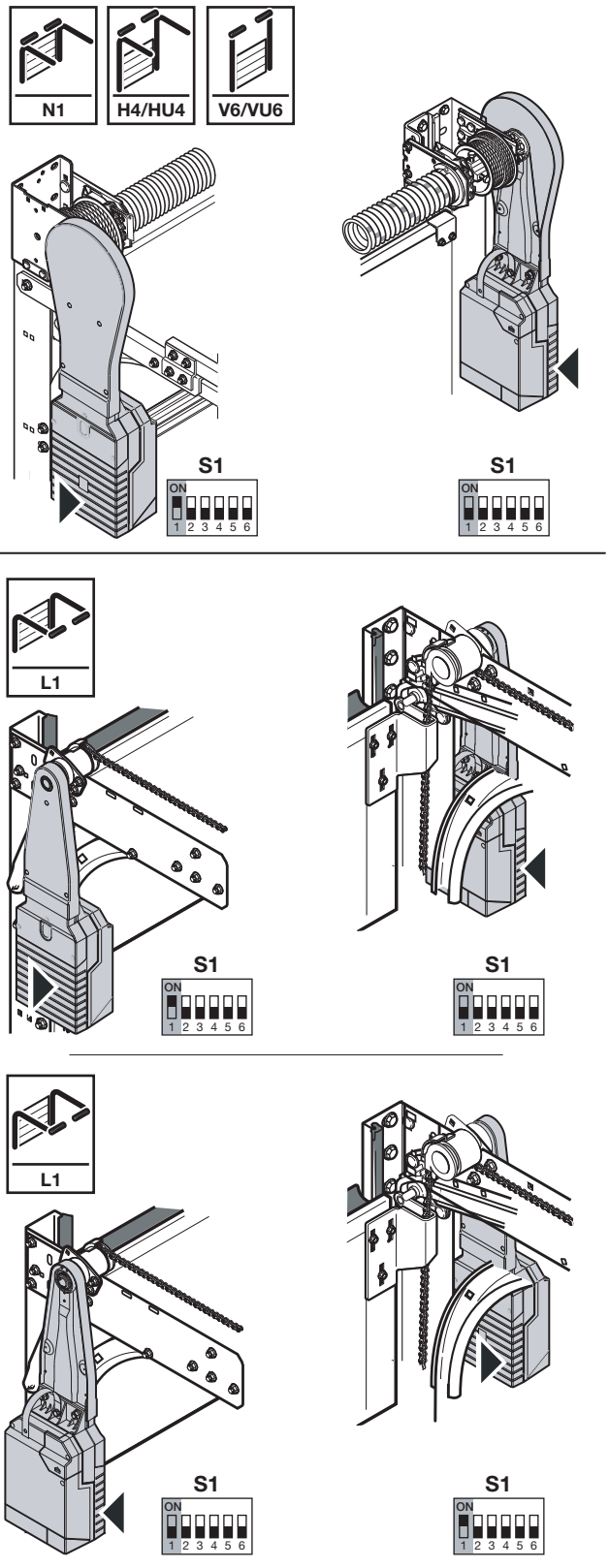
5. Federausgleich entsprechend der mechanischen „Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung“ des Rolltors prüfen.



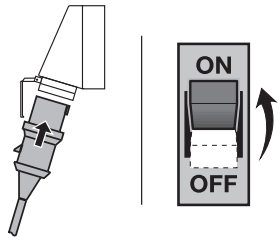
3.3 Montageart einstellen

- Da bei den verschiedenen **Montagearten** die Drehrichtung des Antriebes und damit die Torbewegung unterschiedlich ist, muss **vor** dem Einlernen der Steuerung die Montageart eingestellt werden.

1. (Eventuell) Gehäusedeckel abschrauben.
2. Über DIL-Schalter **1** auf **ON/OFF** die entsprechende Montageart einstellen. Entscheidend ist die Position des Aluminium-Grundgehäuses (siehe Pfeile).



3.4 Einschalten

• Stromzuführung herstellen.	
• Zustandsanzeige der Steuerung: a. Ungelernte Steuerung: die rote LED LD blinkt langsam. b. Eingelernte Steuerung: die rote LED LD leuchtet dauerhaft. Sie erlischt für die Zeitdauer einer Tastenbetätigung.	

3.5 Normalbetrieb (Selbsthaltung) einlernen

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung

Bei der Programmierung der Steuerung kann sich das Tor bewegen und Personen oder Gegenstände einklemmen.

▶ Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich des Tores befinden.

Der Antrieb kann nur aus dem ungelernten Zustand heraus bzw. nach einem Antriebsreset (siehe Kap. 3.12) eingelernt werden (die LED blinkt langsam).

Die Montageart muss entsprechend Kap. 3.3 festgelegt worden sein.

Sicherheitseinrichtungen:
Mit angeschlossener Schließkantensicherung **SKS** fährt das Tor in Selbsthaltung in Richtung *Tor-Auf* und *Tor- Zu.* Ohne angeschlossener Schließkantensicherung **SKS** fährt das Tor in Selbsthaltung in Richtung Tor-Auf und im Totmannbetrieb in Richtung Tor- Zu.

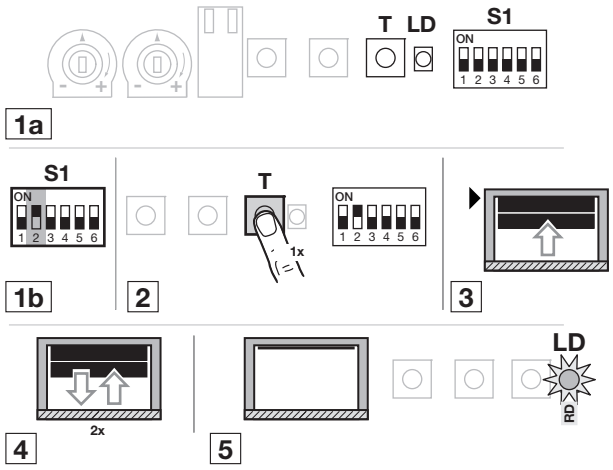
Alle angeschlossenen und funktionsfähigen Sicherheitseinrichtungen werden beim Einlernen erkannt und gespeichert (Änderungen hierbei sind nur über Antriebsreset Kap. 3.12.2 und neuem Einlernen möglich).

1. DIL-Schalter **2** auf **ON** = Normalbetrieb (Selbsthaltung).
2. Taster **T** auf der Platine **1x** drücken.
3. Das Tor fährt langsam bis in die Endlage *Tor-Auf*.
4. Zwei Kraft- und Weglernfahrten werden automatisch durchgeführt. Die rote LED **LD** blinkt während dieser Fahrten langsam.
5. Nach Abschluss der Lernfahrten bleibt das Tor in der Endlage Tor-Auf stehen. Die rote LED LD leuchtet dauernd. Der Antrieb ist eingelernt, das Tor fährt grundsätzlich schnell in die Endlage Tor-Auf. (Einschränkungen zur Schnellfahrt siehe Kap. 3.5.1). **DIL-Schalter 2 bleibt auf ON stehen.**
6. Die angeschlossenen Sicherheitseinrichtungen SKS/ VL/LS müssen auf ihre Funktion überprüft werden.

Der Einlernvorgang kann jederzeit durch Druck auf den Taster **T** oder eines Impulses der am Stecker **ST1** angeschlossenen Bedienelemente abgebrochen werden.

HINWEISE:

Sollte sich das Tor nach Abschluss des Einlernvorganges nicht in der Endlage *Tor-Auf* befinden, dreht der Antriebsmotor in die falsche Richtung und die Montageart muss überprüft/geändert (siehe Kap. 3.3) sowie der Antrieb nach einem Antriebsreset neu eingelernt werden.



⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen

Durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen kann es im Fehlerfall zu Verletzungen kommen.

- Der Inbetriebnehmer muss die Funktion(en) der Sicherheitseinrichtung(en) überprüfen.

Erst nach der Funktions-Prüfung ist die Anlage betriebsbereit.

3.5.1 Einschränkungen Schnellfahrt:

Akku-Betrieb

Die Funktion Schnellfahrt wird nicht während des Betriebes mit einem Not-Akku durchgeführt.

Anzahl der Schnellfahrten:

Bei einem vierten Fahrbefehl innerhalb von 180 sec. wird diese Torfahrt in langsamer Geschwindigkeit ausgeführt. Nach dem Ende der Torfahrt erfolgt eine Sperrzeit von 90 sec. für Schnellfahrten. Jeder Fahrbefehl in dieser Zeit startet die Sperrzeit neu.

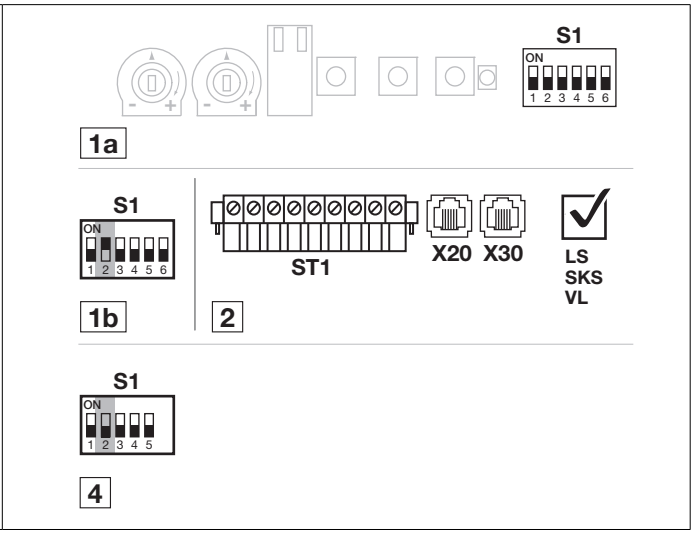
3.6 Totmannbetrieb

3.6.1 Totmannbetrieb bei eingelernter Steuerung

Totmannbetrieb als Betriebsart wird folgendermaßen erreicht.

1. DIL-Schalter **2** auf **ON** = Normalbetrieb (Selbsthaltung).
2. Antrieb mit angeschlossenen Sicherheitseinrichtungen einlernen.
3. Eventuell Reversiergrenze VL, Position Torhöhe für schnelle Zufahrt, Vorwarnzeit einlernen.
4. DIL-Schalter **2** auf **OFF** = Totmannbetrieb

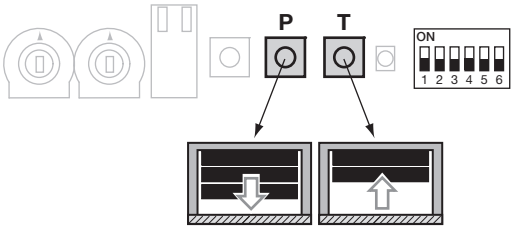
Über die an **ST1** angeschlossenen Taster **Tor-Auf/Tor-Zu** kann das Tor im Totmannbetrieb verfahren werden. Gleichzeitig ermöglicht der Gehäusetaster einen Totmann-Impulsbetrieb.



3.6.2 Totmannbetrieb bei ungelernter Steuerung

Im ungelernten Zustand oder nach einem Antriebsreset (siehe Kap. 3.12.2) kann **nur** über die internen Tasten **P/T** das Tor im Totmannbetrieb verfahren werden (Sicherheitseinrichtungen sind nicht aktiv).

- DIL-Schalter **2** auf **OFF**
  - Taster **P** = *Tor-Zu*
  - Taster **T** = *Tor-Auf*

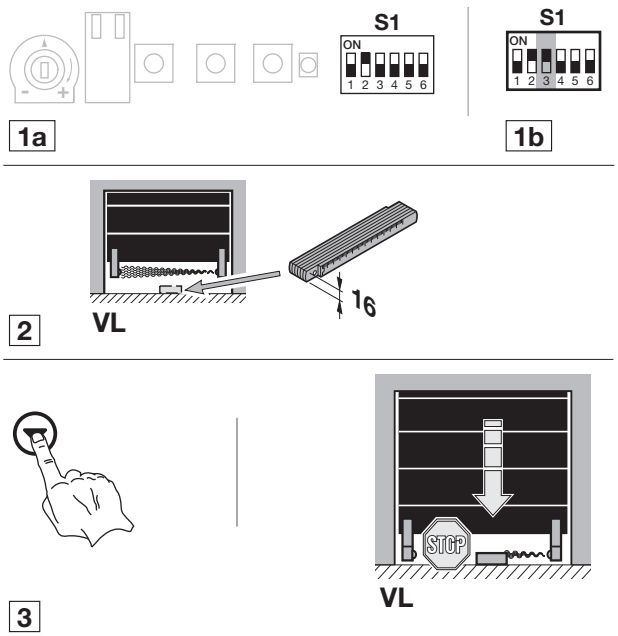


3.7 Position SKS/VL-Stopp einstellen

Die Position SKS/VL-Stopp deaktiviert die Schließkantensicherung **SKS**/Voreilende Lichtschranke **VL** kurz vor dem Erreichen der Endlage *Tor-Zu*, um Fehlreaktionen (z. B. ungewolltes Reversieren) zu unterbinden.

- Die Position für die **SKS** wird automatisch festgelegt.
- Die Position für die **VL** muss eingestellt werden:

1. DIL-Schalter **3** muss auf **OFF** stehen.
   DIL-Schalter **3** dann auf **ON** stellen = Position SKS-Stopp lernen (1a/1b).
2. Bei der **VL** in der Mitte der Torbreite einen Zollstock 16 mm als Lernkörper verwenden (2).
3. Tor mit Taster **Tor-Zu** zu fahren. Nach dem Stoppen des Tores durch die VL reversiert das Tor und bleibt mit der Fehlermeldung 3 stehen. Die Position *SKS/VL-Stopp* ist eingelernt (3).
   DIL-Schalter **3** bleibt auf **ON** stehen.
4. Beim nächsten Befehl mit dem Taster **Impuls** fährt das Tor in die Endlage *Tor-Auf*, bei den Richtungstasten entsprechend der gewählten Fahrtrichtung.
5. Die Position *SKS/VL-Stopp* überprüfen (siehe Kap. 3.7.1).



3.7.1 SKS/VL-Stopp überprüfen

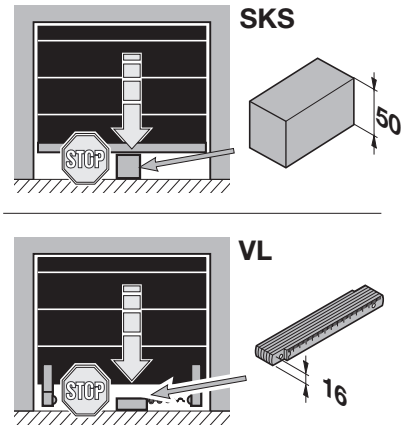
HINWEIS:
Diese Prüfung ist unbedingt durchzuführen!

Die Sicherheitseinrichtung muss vor der Deaktivierung durch den SKS/VL-Stopp einen Prüfkörper erkennen und den Torlauf in Richtung Endlage *Tor-Zu* unterbrechen.

▶ Prüfkörper **SKS**: Holzklotz max. 50 mm Höhe
Prüfkörper **VL**: Gliedermaßstab max. 16 mm Höhe

Eine Torfahrt in die Endlage *Tor-Zu* auslösen. Wird der Prüfkörper nicht erkannt (das Tor fährt weiter und setzt auf) sind folgende Schritte vorzunehmen:

1. **SKS:** Steuerung neu einlernen (siehe Kap. 3.5)
2. **VL:** SKS/VL-Stopp neu einlernen (siehe Kap. 3.7). Dazu erst den DIL-Schalter **3** auf **OFF** stellen.
3. SKS/VL-Stopp wieder prüfen



3.8 Anfahrwarnung/Automatischer Zulauf aktivieren

- **Nur Anfahrwarnung**

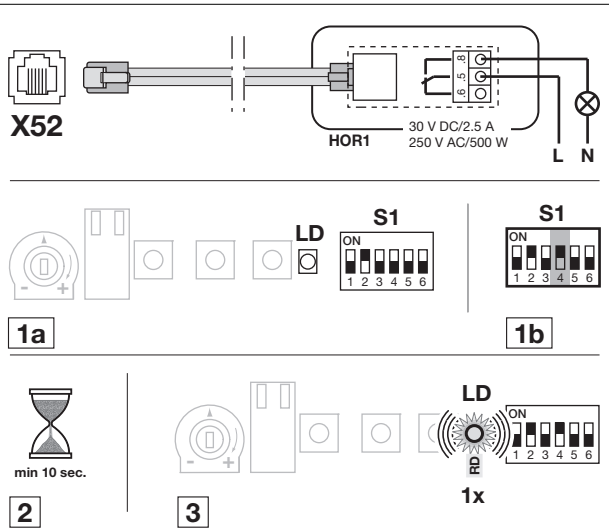
Wird mittels der Tasten **Tor-Auf/Tor-Zu** oder **Impuls** eine Torfahrt eingeleitet, wird 2 sec. vor jeder Torfahrt die Anfahrwarnung aktiviert.

Ein an Buchse X52 angeschlossenes Optionsrelais (HOR1) kann eine Warnlampe takten.

1. DIL-Schalter **4** bei Wechsel von **OFF** auf **ON** = Einstellungen aktiv (1a/1b).
2. Wird für mindestens 10 sec. kein Taster betätigt, ist die Anfahrwarnung automatisch auf 2 sec. eingestellt. DIL-Schalter **4** bleibt auf **ON** stehen.
3. Die rote LED LD blinkt 1x innerhalb der 10 sec.

HINWEIS:

Es ist kein automatischer Zulauf aktiv.



- **Automatischer Zulauf nach Ablauf einer Aufhaltezeit**

Die Aufhaltezeit ist die Zeit, für die das Tor nach dem Erreichen der Endlage *Tor-Auf* für den Durchgang geöffnet bleibt. Nach dem Ablauf dieser einstellbaren Zeit und einer anschließenden Anfahrwarnung von 2 sec. wird das Tor automatisch zugefahren.

Ein an Buchse **X52** angeschlossenes Optionsrelais (HOR1) kann eine Warnlampe takten.

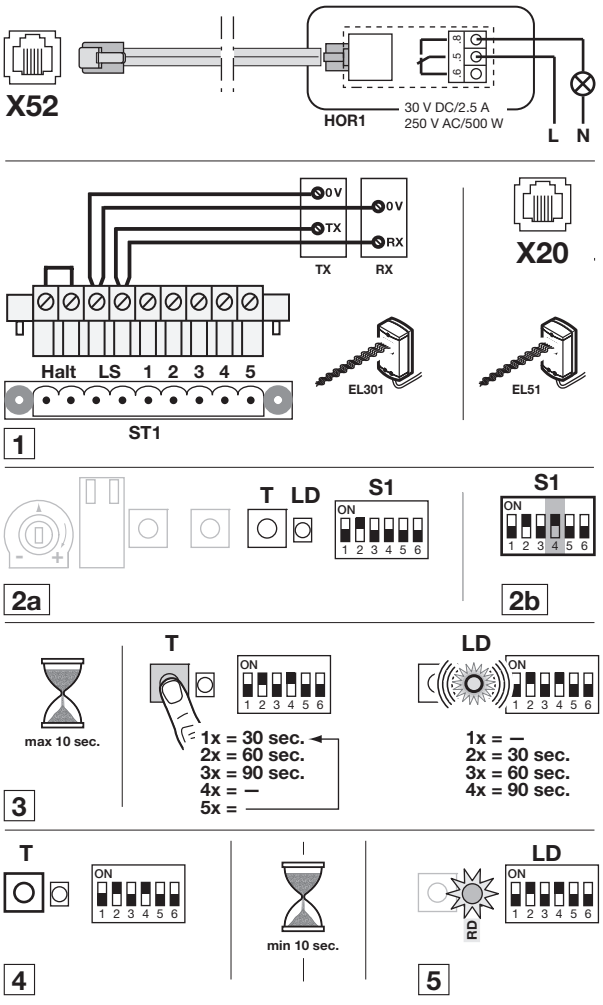
1. An Stecker **ST1**/Buchse **X20 muss** eine Lichtschranke angeschlossen und funktionsfähig sein (Sicherheitselement in Richtung *Tor-Zu*/ Durchfahrtslichtschranke), sonst erfolgt eine Fehlermeldung (siehe Kap. 4.4).
2. DIL-Schalter **4** bei Wechsel von **OFF** auf **ON** = Einstellungen aktiv (2a/2b).
3. Taster **T** auf der Platine **innerhalb** von 10 sec. **1x** drücken = Aufhaltezeit 30 sec.
   Durch jeweils weiteres Drücken des Taster **T** kann die Aufhaltezeit auf 60 sec oder 90 sec. eingestellt werden. Ein weiterer Tastendruck stellt dann wieder auf die Funktion „nur Anfahrwarnung“ um (siehe oben).
   Gleichzeit blinkt die rote LED **LD** entsprechend 1 (nur Anfahrwarnung), 2, 3 oder 4 mal.
4. Wird nach dem Einstellvorganges der Taster **T** für mindestens 10 sec. **nicht** betätigt, wird die Einstellung übernommen und die rote LED **LD** leuchtet dauerhaft. Mit dem nächsten Verfahrbefehl ist die Funktion aktiv geschaltet.
   DIL-Schalter **4** bleibt auf **ON** stehen.
5. Während der anschließenden Anfahrwarnung und des automatischen Zulaufes blinkt die rote LED LD bis zur Endlage *Tor-Zu*.

HINWEISE:

Die Anfahrwarnung ist nur in Richtung Tor-Zu aktiv.

Ein Befehl der Tasten **Tor-Auf/Impuls** oder ein Signal der Lichtschranke während der Aufhalte- bzw. Anfahrwarnung startet die Aufhaltezeit neu.

Ein Befehl des Tasters **Tor-Zu** bricht die Aufhaltezeit ab.



3.9 Position Schnellfahrt Tor-Zu

Bei Betrieb mit einer Schließkantensicherung SKS/VL fährt das Tor **generell** in Schnellfahrt in Richtung *Tor-Zu*. Ohne Betrieb mit einer SKS kann die Position der Umschaltung „Schnellfahrt Richtung Tor-Zu/ Langsamfahrt“ entsprechend EN 12453 auf die zulässige Höhe von 2500 mm programmiert werden.

1. Tor mit den Tasten **Tor-Auf/Tor-Zu** oder **Impuls** auf die gewünschte Umschaltposition fahren (2500 mm über Oberkante Fußboden).
2. DIL-Schalter **5** auf **ON** = Schnellfahrtposition
3. Taster **T** auf der Platine **1x** drücken. Das Tor wird in Endlage *Tor-Auf* gefahren.
4. Es wird automatisch eine Kraftlernfahrt in Richtung *Tor-Zu* durchgeführt.
5. Das Tor wird in Schnellfahrt in Endlage *Tor-Auf* gefahren (Einschränkungen zur Schnellfahrt siehe Kap. 3.9.1).
   DIL-Schalter **5** bleibt auf **ON** stehen.

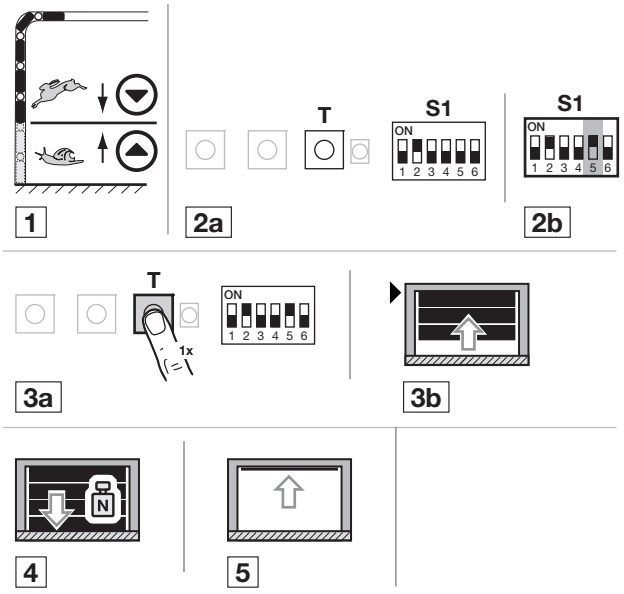
HINWEISE:

Zulässige Kräfte

Wird die Funktion Schnellfahrt *Tor-Zu* wieder deaktiviert (DIL-Schalter **5** auf **OFF**), muss der Taster **T** auf der Platine **1x** gedrückt werden. Es wird eine Lernfahrt durchgeführt.

Wird die Höhe unterhalb von 2500 mm (außerhalb des Geltungsbereiches der EN 12453) gestellt, muss mittels einer geeigneten Kraftmesseinrichtung sichergestellt werden, das die zulässigen Kräfte nicht überschritten werden.

Die jeweiligen Landesbestimmungen sind zu beachten!



3.9.1 Einschränkungen Schnellfahrt:

Akku-Betrieb
Die Funktion Schnellfahrt wird nicht während des Betriebes mit einem Not-Akku durchgeführt.
Anzahl der Schnellfahrten:
Bei einem vierten Fahrbefehl innerhalb von 180 sec. wird diese Torfahrt in langsamer Geschwindigkeit ausgeführt. Nach dem Ende der Torfahrt erfolgt eine Sperrzeit von 90 sec. für Schnellfahrten. Jeder Fahrbefehl in dieser Zeit startet die Sperrzeit neu.

3.10 Teilöffnung (½-Auf)

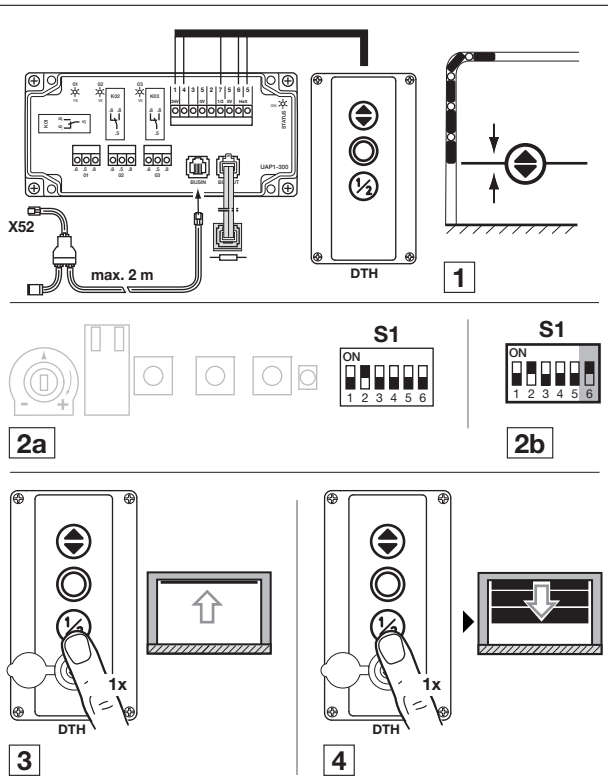
Der Drucktaster **DTH** und die Universal-Adapterplatine **UAP1-300** muss installiert sein (siehe Kap. 5.5).

1. Tor mit dem Taster **Impuls** auf die gewünschte Position fahren.
2. DIL-Schalter **6** auf **ON** = Position Teilöffnung.
3. Den Taster **Teilöffnung (1/2-Auf)** betätigen. Das Tor fährt in die Endlage *Tor-Auf*.
4. Bei der nächsten Betätigung des Tasters **Teilöffnung (1/2-Auf)** fährt das Tor zur vorgewählten Position *Teilöffnung*.
   DIL-Schalter **6** bleibt auf **ON** stehen.

HINWEISE:

Höhe des Teilöffnungsbereiches
Über den gesamten Öffnungsbereich des Tores bis max. 150 mm vor Endlage *Tor-Auf* und *Tor-Zu*.

Drucktaster DTH mit Miniaturschloss
Bei dem Drucktaster DTH mit Miniaturschloss wird die angegeben Schutzart nur mit aufgesetzter Schlossabdeckung eingehalten.



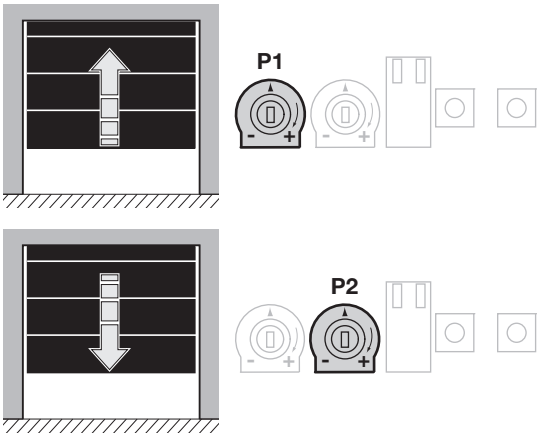
3.11 Kraftbegrenzung einstellen

Bei werksmäßiger Einstellung (Potentiometer in der Mittelstellung) und langsamer Torlauf-Geschwindigkeit werden die zulässigen Kräfte nach EN 12453 eingehalten. Für bestimmte Bedingungen kann die Kraftbegrenzung jedoch angepasst werden.

- Kraftbegrenzung *Tor-Auf*
  Diese Schutzfunktion soll verhindern, dass Personen mit dem Tor mitfahren können. Sie muss entsprechend den landesspezifischen Bestimmungen so eingestellt werden, dass das Tor bei einer bestimmten, zusätzlichen Gewichtsbelastung anhält.
- Kraftbegrenzung *Tor-Zu*
  Die Funktion dient der zusätzlichen Sicherheit und dem Schutz für Personen und Hindernisse. Beim Ansprechen der Kraftbegrenzung stoppt das Tor und reversiert.

HINWEIS:

Bei Veränderung der Potentiometern-Einstellung muss die eingelernte Kraft mittels einer geeigneten Kraftmesseinrichtung auf zulässige Werte im Geltungsbereich der EN 12453 und EN 12445 oder den entsprechenden nationalen Vorschriften geprüft werden.



⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch falsch eingestellte Kraftbegrenzung

Bei einer falsch eingestellten Kraftbegrenzung ist es möglich, dass Personen mit dem Tor mitfahren können.

- ▶ Stellen Sie die Kraftbegrenzung in Abwägung zwischen Personen- und Nutzungssicherheit ein. Beachten Sie dabei die landesspezifischen Bestimmungen.

Bei einer falsch eingestellte Kraftbegrenzung ist es möglich, dass das Tor zu spät stoppt. Dadurch können Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

- ▶ Stellen Sie die Kraftbegrenzung nicht unnötig hoch ein.

3.12 Antriebsreset

3.12.1 Antriebsreset bei geschlossenem Gehäuse

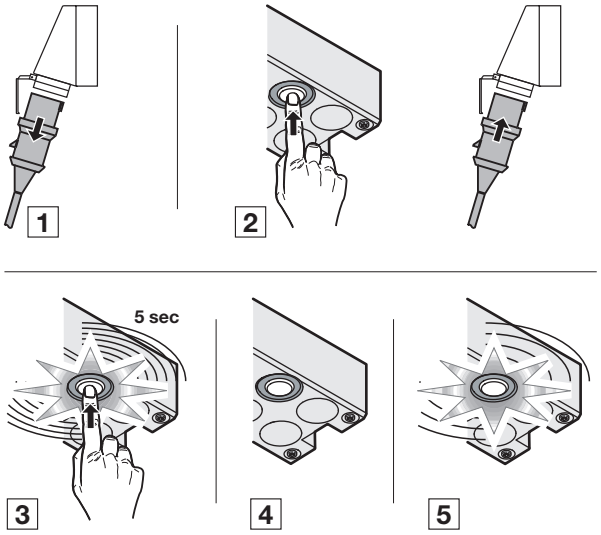
Der Antrieb kann durch den Antriebsreset in den Auslieferungszustand versetzt werden. Alle programmierten Tordaten werden gelöscht:

1. Netzstecker ziehen.
2. Gehäusetaster drücken und dauernd gedrückt halten. Den Netzstecker einstecken.
3. Die rote LED im Gehäusetaster blinkt schnell für 5 sec. und erlischt.
4. Nach dem Loslassen des Gehäusetasters wird der Reset durchgeführt und die Tordaten gelöscht.
5. Nach 1-2 sec. blinkt die rote LED im Gehäusetaster langsam.

HINWEISE:

Wird der Gehäusetaster innerhalb der 5 sec des Schrittes „3.“ losgelassen, wird der Resetvorgang abgebrochen. Anschließend blinkt oder leuchtet die rote LED im Gehäusetaster entsprechend dem vorherigen Ausgangszustand (ungelernt/eingelernt).

Nach einem Antriebsreset und aktivierter Position SKS-Stopp (DIL-Schalter **3** auf **ON**) wird bei der ersten Torfahrt *Tor-Zu* die Position SKS-Stopp neu eingelernt (Lernkörper verwenden, siehe Kap. 3.7).



3.12.2 Antriebsreset bei geöffnetem Gehäuse

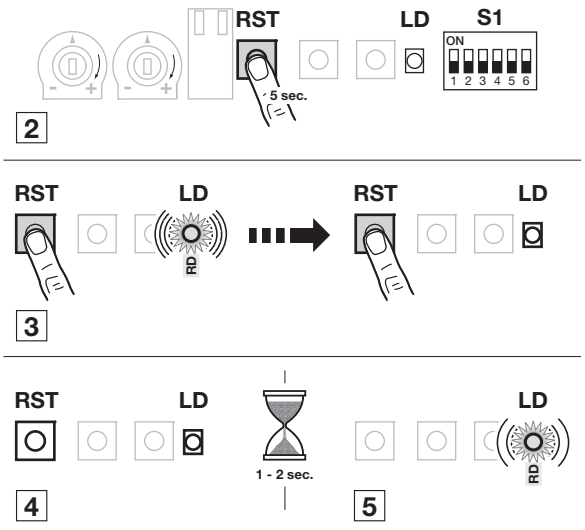
Der Antrieb kann durch den Antriebsreset in den Auslieferungszustand versetzt werden. Alle programmierten Tordaten werden gelöscht:

1. (Eventuell) Gehäusedeckel abschrauben. Alle DIL-Schalter **S1** auf **OFF** stellen.
2. Taster **RST** auf der Platine für 5 sec. drücken und gedrückt halten.
3. Die rote LED **LD** blinkt schnell für 5 sec. und erlischt.
4. Nach dem Loslassen des Tasters **RST** wird der Reset durchgeführt und die Tordaten gelöscht.
5. Nach 1-2 sec. blinkt die rote LED **LD** langsam.

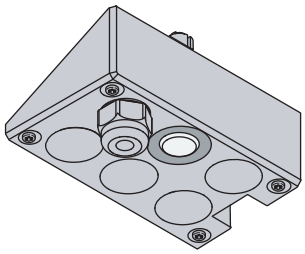
HINWEISE:

Wird der Taster **RST** innerhalb der 5 sec des Schrittes „3.“ losgelassen, wird der Resetvorgang abgebrochen. Anschließend blinkt oder leuchtet die rote LED **LD** entsprechend dem vorherigen Ausgangszustand (ungelernt/eingelernt).

Nach einem Antriebsreset und aktivierter Position SKS-Stopp (DIL-Schalter **3** auf **ON**) wird bei der ersten Torfahrt *Tor-Zu* die Position SKS-Stopp neu eingelernt (Lernkörper verwenden, siehe Kap. 3.7).



3.13 Abschlussarbeiten

Kabelanschlussdeckel mit den mitgelieferten Schrauben (4x) wieder befestigen.	

4 Hinweise zum Betrieb

4.1 Reaktionen bei betätigten Sicherheitseinrichtungen

4.1.1 Betrieb in Selbsthaltung

- Unabhängig von der Fahrtrichtung führt die Steuerung selbstständig eine Prüfung der eingelernten Sicherheitseinrichtungen wie LS/SKS/VL durch.
- Wird die Sicherheitseinrichtung als belegt oder defekt erkannt, ist ein Verfahren des Tores in Wirkrichtung dieser Sicherheitseinrichtung nur im Totmannbetrieb möglich (Taster **T**, **Tor-Zu** oder **Impuls**).

4.1.2 Betrieb in Selbsthaltung mit autom. Zulauf

- Unabhängig von der Fahrtrichtung führt die Steuerung selbstständig eine Prüfung der eingelernten Sicherheitseinrichtungen wie LS/SKS durch.
- Wird die Sicherheitseinrichtung als belegt oder defekt erkannt, ist ein Verfahren des Tores in Wirkrichtung dieser Sicherheitseinrichtung nur im Totmannbetrieb möglich (Taster **T**, **Tor-Zu**).

4.1.3 Totmannbetrieb mit Sicherheitseinrichtung

- Unabhängig von der Fahrtrichtung führt die Steuerung selbstständig eine Prüfung der eingelernten Sicherheitseinrichtungen wie LS/SKS durch.
- Wird die Sicherheitseinrichtung als belegt oder defekt erkannt, ist ein Verfahren des Tores in Wirkrichtung dieser Sicherheitseinrichtung nur bei zweimaliger Betätigung des gleichen Tasters im Totmannbetrieb möglich (Tasten **T**, **Tor-Zu** oder **Impuls**).

4.2 Spannungsausfall (ohne Not-Akku)

- ▶ Um das Tor während eines Spannungsausfalls manuell öffnen oder schließen zu können, muss es vom Antrieb entkuppelt werden (siehe Kap. 6.2).
- ▶ Nach Spannungsrückkehr ist das Tor wieder an den Antrieb anzukuppeln (siehe Kap. 6.2).

HINWEIS:

Es erfolgt durch Druck auf den Taster **Tor-Auf/Impuls** eine Referenzfahrt in die Endlage *Tor-Auf,* alle anderen Taster haben keine Funktion.

Sollte die Kupplung nicht eingerastet sein, wird die Antriebswelle auf den ersten Tastendruck bis zum Einrasten verdreht, anschließend ist ein erneuter Tastendruck zur Refenzfahrt notwendig.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung in Richtung Tor-Zu beim Bruch vorhandener Gewichtsausgleichs-Federn

Zu einer unkontrollierten Torbewegung in Richtung Tor-Zu kommt es, wenn bei einer gebrochenen Gewichtsausgleichs-Feder, einem unzureichend ausgeglichenem Tor und einem nicht vollständig geschlossenem Tor

a. die Wartungsentriegelung

b. die Gesicherte Entriegelung SE/ASE (optional) betätigt wird.

- ▶ Entriegeln Sie die Toranlage zu Ihrer Sicherheit nur, wenn das Tor geschlossen ist.
- ▶ Stellen Sie sich niemals unter ein geöffnetes Tor.

Bleiben Sie niemals unter dem geöffneten Tor stehen. Zu einem Torabsturz kommt es, wenn ein Tor ohne Federbruchsicherung mit entriegeltem Antrieb manuell betätigt wird (z. B. bei Wartungsarbeiten) und dann eine Gewichtsausgleichs-Feder bricht.

- ▶ Betätigen Sie in diesem Fall die Tore manuell nicht länger als nötig und lassen Sie das Tor bis zum Verriegeln des Antriebes nicht ohne Aufsicht.
- ▶ Stellen Sie sich niemals unter ein geöffnetes Tor.

4.3 Betrieb mit Not-Akku

An den entsprechenden Klemmen (Übersicht Pos. **15**) kann ein Not-Akku zum zeitweiligen Betrieb des Antriebes während eines Netzspannungsausfalls angeschlossen werden.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerwartete Torfahrt

Zu einer unerwarteten Torfahrt kann es kommen, wenn trotz spannungsfrei geschalteter Anlage noch der Not-Akku angeschlossen ist.

- ▶ Bei allen Arbeiten die Toranlage spannungsfrei schalten **und** unbedingt die Stecker des Not-Akkus im Antriebsgehäuse lösen.

4.4 Betriebs- und Fehlermeldungen

Mit Hilfe der roten LED **LD** können Ursachen für den nicht erwartungsgemäßen Betrieb einfach identifiziert werden.

Anzeige	Beschreibung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Betriebsmeldungen (Aus, Dauerleuchten oder Dauerblinken)			
Aus	während eines Tastendruckes/ Funkimpulses zur Bedienung	—	Betriebsmeldung
Dauerleuchten	Antrieb ist eingelernt und betriebsbereit/eingelernter Totmannbetrieb	—	Betriebsmeldung
langsames blinken	Antrieb ungelernt	Der Antrieb ist noch nicht eingelernt	Antrieb einlernen
schnelleres blinken	• während der Aufhaltezeit • während der Vorwarnzeit • während der Programmierung der Position *SKS-Stopp*	—	Betriebsmeldung
sehr schnelles blinken (Blitzen)	• während des Reset-Vorganges • Wartungszykluszähler	—	• Betriebsmeldung • Wartung durchführen
einmaliges 1x/2x/3x/4x blinken	während der Programmierung des automatischen Zulaufes/ während der Programmierung der Anfahrwarnung	—	Betriebsmeldung
Fehlermeldungen (Blinken – Pause – Blinken – ....)			
2x blinken	Sicherheitseinrichtung LS hat angesprochen	Lichtschranke wurde unterbrochen oder ist nicht angeschlossen.	Lichtschranke prüfen, ggf. auswechseln bzw. anschließen.
3x blinken	• Sicherheitseinrichtung SKS/ VL/Kraftbegrenzung für Fahrtrichtung *Tor-Zu* hat angesprochen	• Ein Hinderniss befindet sich im Torlauf-Bereich • Torlauf schwergängig	• Hindernis beseitigen • Kräfte überprüfen und ggf. erhöhen • Gewichtsausgleich überprüfen
4x blinken	• Wartungsentriegelung geöffnet • Haltkreis geöffnet • Testung Schlupftürkontakt negativ	• Wartungsentriegelung der Antriebsmechanik geöffnet • Haltkreis Stecker X30/ST1 geöffnet • Magnet des Kontaktes verdreht/Schlupftürkontakt defekt	• Wartungsentriegelung des Antriebs verriegeln • Kontakte/Stromkreise schließen, Stromkreise überprüfen • Magnet/Kontakt prüfen
5x blinken	Kraftbegrenzung für Fahrtrichtung *Tor-Auf* hat angesprochen	• Ein Hinderniss befindet sich im Torlauf-Bereich • Torlauf schwergängig	• Hindernis beseitigen • Gewichtsausgleich überprüfen • Eventuell Tordaten löschen, neu einlernen.
6x blinken	Allgemeiner Systemfehler		Wenn nach dem Wiedereinschalten der Steuerung dieser Fehler erneut auftritt, den Service kontaktieren
7x blinken	Temperaturfühler Getriebemotor	• Übertemperatur > +80 °C/ Kurzschluss • Untertemperatur < -25 °C/ Unterbrechnung	▶ Antrieb überhitzt (≥ 80 °C) oder Untertemperatur (≤ -25 °C) ▶ Umgebungstemperatur prüfen ▶ Kurzschluss/Unterbrechung in der Verbindung zum Temperatursensor
8x blinken	Schlechter Gewichtsausgleich	Unzureichender Gewichtsausgleich	Federspannung prüfen
9x blinken	• Seil- oder Federbruch • nach 10x Fehler Kraftbegrenzung	• Tragseil gerissen • Feder gebrochen	Seil oder Federn wechseln

5 Zubehör und Erweiterungen

5.1 Allgemeines

⚠ GEFAHR

Lebensgefährliche Netzspannung

Bei Kontakt mit der Netzspannung besteht die Gefahr eines tödlichen Stromschlags.

- ▶ Schalten Sie vor dem Einbau von Zubehör und Erweiterungen die Anlage spannungsfrei und sichern Sie sie entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten.
- ▶ Bauen Sie nur vom Hersteller für diese Steuerung freigegebenes Zubehör und freigegebene Erweiterungen an.
- ▶ Beachten Sie die örtlichen Sicherheitsbestimmungen.
- ▶ Verlegen Sie Netz- und Steuerleitungen unbedingt in getrennten Installationssystemen.

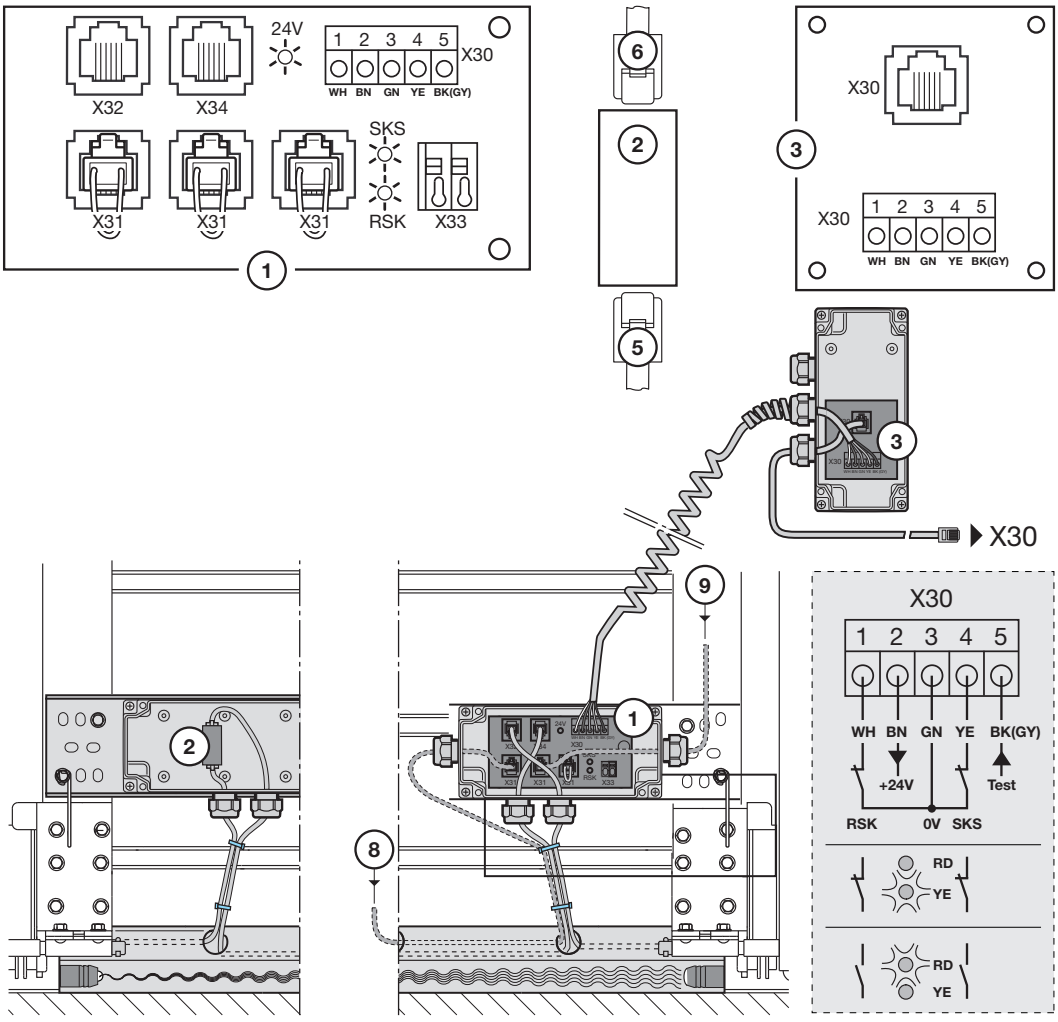
5.2 Schließkantensicherung SKS

Die Schließkantensicherung besteht aus folgenden Komponenten:

- Abzweigdose 1 auf der Torseite mit SKS-Platine **(1)** (Anschluss der mit dem Torblatt mitfahrenden Sicherheitseinrichtungen)
- Abzweigdose 2 auf der Torseite mit 1:1-Verbinder **(2)**
- Abzweigdose an der Zarge mit Adapterplatine **(3)**, Wendelleitung und Systemleitung
- Brückenstecker Farbe BU

Die Reaktion des Antriebes auf diese Sicherheitseinrichtung siehe Kap. 3.7.

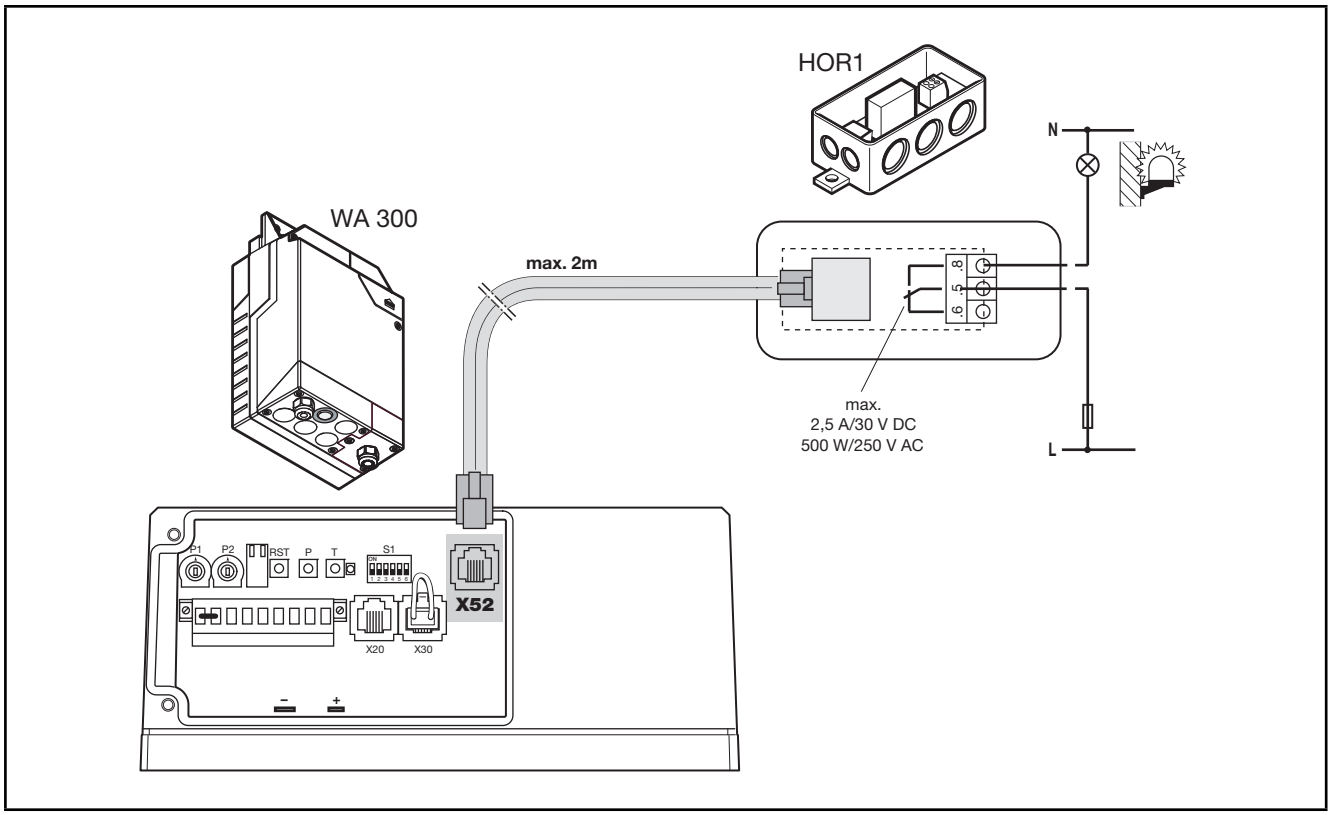
SKS-Platine (1)	
X30	Anschluss der Wendelleitung als Verbindung zur Adapterplatine
X31	Anschlüsse für z. B. Schlupftürkontakt **(8)**, Nachtverriegelung **(9) oder** Brückenstecker Farbe BU
X32	Anschluss Optosensor Schließkantensicherung (Empfänger, mit schwarzer Verschlussmasse)
X33	Wird nicht verwendet
X34	Anschluss der Verbindungsleitung der Schließkantensicherung
24V	LED (GN) leuchtet, wenn die Betriebsspannung vorhanden ist (= alles in Ordnung)
SKS	LED (RD) leuchtet, wenn die Schließkante betätigt wird (= Störung)
RSK	LED (YE) leuchtet, wenn der Ruhestromkreis geschlossen ist (= alles in Ordnung)
1:1-Verbinder (2)	
(5)	Anschluss Optosensor der Schließkantensicherung (Sender, mit grauer Verschlussmasse)
(6)	Anschluss **X34** – Verbindungsleitung Optosensor der Schließkantensicherung
Adapterplatine Wendelleitung und Systemleitung (3)	
X30	Anschluss der Wendelleitung und Systemleitung als Verbindung zur Steuerung



5.3 Optionsrelais HOR1

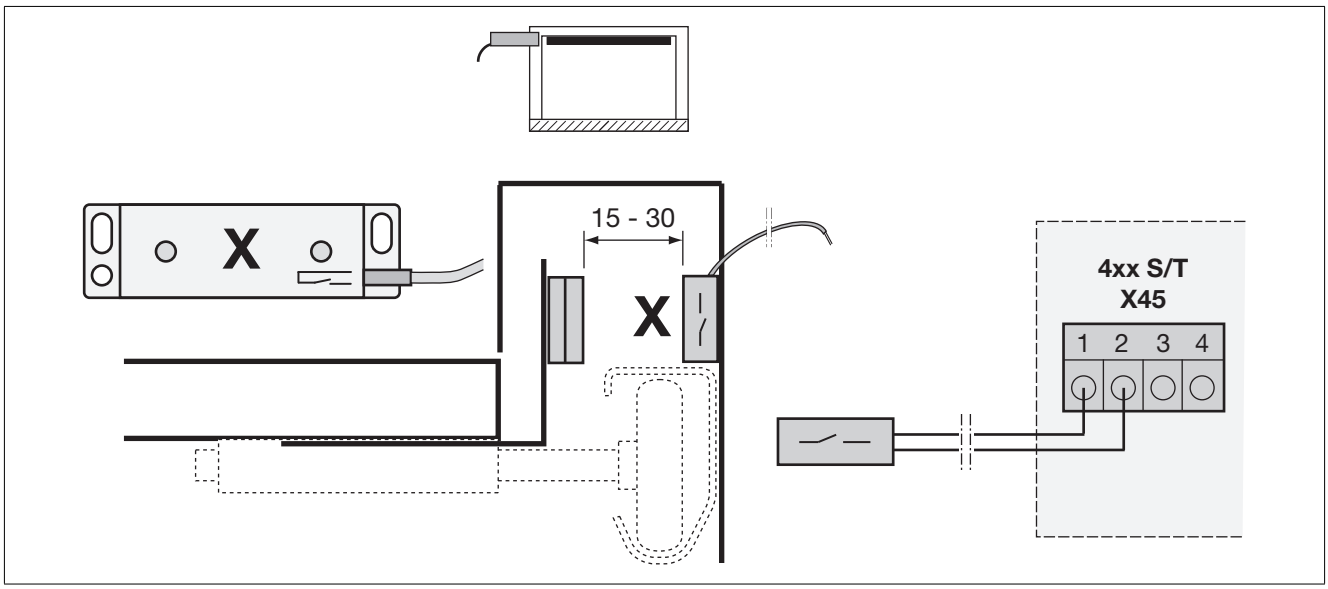
Das an Buchse **X52** angeschlossenes Optionsrelais kann folgendermaßen verwendet werden (siehe Kap 3.5:

- **Ohne eingestellte Funktion -Anfahrwarnung/Automatischer Zulauf-**
  In der Endlage *Tor-Auf* leuchtet eine angeschlossene Leuchte (siehe Kap. 3.8).
- **Mit eingestellter Funktion -Automatischer Zulauf-**
  Während der Anfahrwarnung (schneller Takt) und des gesamten Torlaufes (langsamere Takt) blinkt eine angeschlossene Leuchte (siehe Kap. 3.8).



5.4 Steuersignal Endlage Tor-Auf

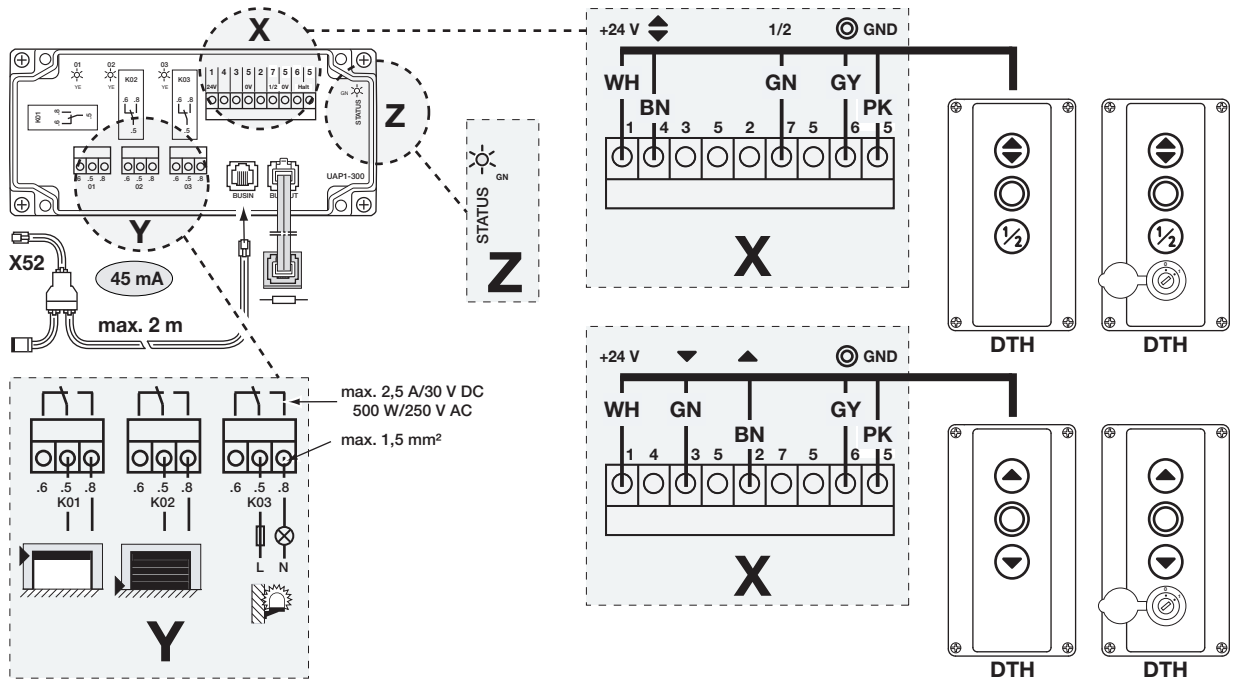
Über einen Magnetschalter kann auch bei und nach einem Betriebsspannungsausfall ein zuverlässiges *Tor-Auf*-Signal an angeschlossene Anlagenteile übertragen werden, z. B. zur Verriegelung mit Ladebühnen.



5.5 Universal-Adapterplatine UAP1-300

An eine an **X52** angeschlossene Adapterplatine UAP1-300 kann der Drucktaster **DTH** zur Richtungswahl angeschlossen werden, außerdem liefern drei Relais verschiedene Steuersignale.

(X) Klemme Eingang	
1	Hilfsspannung +24 V DC (gegen Klemme 5 = GND)
4	Taster *Impuls*
3	Taster *Tor-Zu*
5	GND = 0 V Bezugspotential
2	Taster *Tor-Auf*
7	Taster *Teilöffnung (1/2-Auf)*
5	GND = 0 V Bezugspotential
6	Haltkreis/Taster Stopp
5	GND = 0 V Bezugspotential
(Y) Ausgangsrelais	
K01	Meldung Endlage *Tor-Auf* für Leuchtmelder
K02	Meldung Endlage *Tor-Zu* für Leuchtmelder
K03	**Mit eingestellter Funktion -Automatischer Zulauf-** Während der Anfahrwarnung (schneller Takt) und des gesamten Torlaufes (langsamere Takt) blinkt eine angeschlossene Leuchte (siehe Kap. 3.8).
(Z) LED STATUS (GN)	
leuchtet	Funktion in Ordnung
blinkt	Fehler in der Kommunikation mit der Steuerung
aus	keine Verbindung zur Steuerung/keine Spannung vorhanden



6 Wartung/Service

6.1 Allgemeines zu Wartung/Service

⚠ VORSICHT

Netzspannung und Verletzungsgefahr

Beim Durchführen von Wartungs- und Servicearbeiten können Gefahren entstehen. Beachten Sie daher unbedingt nachfolgende Hinweise:

- ▶ Wartungs- und Servicearbeiten dürfen nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal entsprechend den örtlichen/landesüblichen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.
- ▶ Schalten Sie zuerst die Anlage spannungsfrei und sichern Sie sie entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten, bevor Sie folgende Arbeiten durchführen:
  - – Wartungs- und Servicearbeiten
  - – Fehlerbehebung
  - – Wechsel von Sicherungen
- ▶ Unbedingt die Stecker des Not-Akkus im Antriebsgehäuse lösen (wenn vorhanden).
- ▶ Die Wartungsentriegelung/gesicherte Schnellentriegelung darf nur betätigt werden, wenn das Tor geschlossen ist.

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung in Richtung Tor-Zu beim Bruch vorhandener Gewichtsausgleichs-Federn

Zu einer unkontrollierten Torbewegung in Richtung *Tor-Zu* kommt es, wenn bei gebrochener Gewichtsausgleichfeder, einem unzureichend ausgeglichenem Tor und nicht vollständig geschlossenem Tor

a. die Wartungsentriegelung WE oder
b. die Gesicherte Entriegelung SE/ASE

betätigt wird.

- ▶ Entriegeln Sie die Toranlage zu Ihrer Sicherheit nur, wenn das Tor geschlossen ist.
- ▶ Stellen Sie sich niemals unter ein geöffnetes Tor.

Zu einem Torabsturz kommt es, wenn ein Tor ohne Federbruchsicherung mit entriegeltem Antrieb manuell betätigt wird (z. B. bei Wartungsarbeiten) und dann eine Gewichtsausgleichfeder bricht.

- ▶ Betätigen Sie in diesem Fall die Tore manuell nicht länger als nötig und lassen Sie die Tore bis zum Verriegeln des Antriebes nicht ohne Aufsicht.
- ▶ Stellen Sie sich niemals unter ein geöffnetes Tor.

ACHTUNG

Verschleiß bzw. Ausfall des Getriebes

Bei zu hoher Kraftbegrenzung kann vom Antrieb ein evtl. auftretendes Ungleichgewicht des Tores nicht erfasst

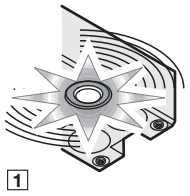
werden. Dieses führt zum erheblichen Verschleiß bzw. Ausfall des Getriebes.

- ▶ Führen Sie monatlich eine Prüfung der Toranlage durch, wenn die Kraftbegrenzung zu unempfindlich eingestellt ist.

Wartungszähler

Der Wartungszähler zählt die Betriebszyklen, die innerhalb eines Jahres gefahren werden. Bei mehr als 7500 Zyklen innerhalb eines Jahres oder nach Ablauf von 365 Tagen muss eine Wartung der Anlage erfolgen. Dies wird folgendermaßen angezeigt.

1. Die rote LED im Gehäusetaster blinkt schnell, wenn
   – gerade kein Fehler angezeigt wird
   – der Antrieb in diesem Moment nicht programmiert wird.
2. Die Wartung durchführen.
3. Antriebsreset und eine Lernfahrt durchführen. Der Wartungszähler wird automatisch zurückgesetzt.



6.2 Stromlose Betätigung des Tores für Wartungs-/Servicearbeiten

⚠ VORSICHT

Entriegelung

Im Bewegungsbereich des Tores besteht die Gefahr von Verletzung und Beschädigungen.

▶ Die Entriegelung darf nur von sachkundigem Personal und bei **geschlossenem** Tor betätigt werden.

- **Anlage stromlos machen**

1. Netzstecker ziehen/Stromversorgung trennen

- **Tor entriegeln**

2. **entweder**
   a. Wartungsentriegelung Schraube (Torx T20) der Zugangsklappe lösen
   b. Klappe entnehmen
   c. Wartungsentriegelung mit Schlüssel (SW19) öffnen (zwei vollständige Umdrehungen) **oder**
   d. Gesicherte Entriegelung Befestigungsschraube (SW13) des Handgriffs lösen. Gesicherte Entriegelung betätigen

- **Tor öffnen**

3. Tor von Hand auf ca. 1000 mm Höhe schieben.

- **Tor verriegeln**

4. **entweder**
   a. Wartungsentriegelung mit Schlüssel verriegeln (zwei vollständige Umdrehungen).
   b. Zugangsklappe wieder montieren
   c. Zugangsklappe mit Schraube befestigen **oder**
   d. Gesicherte Entriegelung Handgriff der Gesicherten Entriegelung wieder anschrauben.

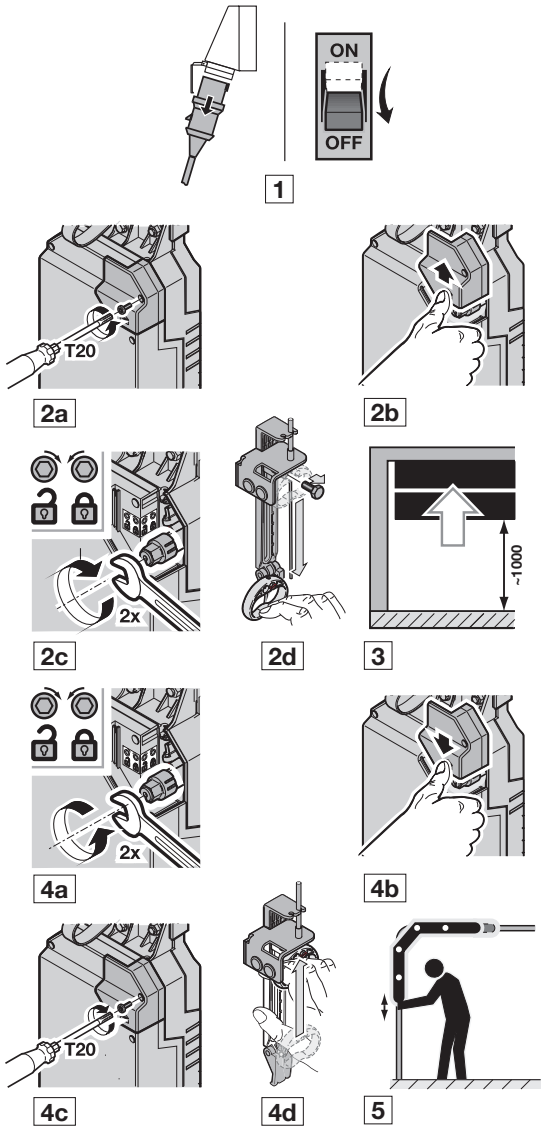
- **Kupplung einrasten**

5. Einrasten der Kupplung sicherstellen (kurze Bewegung des Tores in beide Richtungen)

HINWEIS:

Wird die Anlage nach Beendigung der Arbeiten wieder bestromt, erfolgt durch Druck auf den Taster **Tor-Auf/ Impuls** eine Referenzfahrt in die Endlage *Tor-Auf,* alle anderen Taster haben keine Funktion.

Sollte die Kupplung nicht eingerastet sein, wird die Antriebswelle auf den ersten Tastendruck nur bis zum Einrasten verdreht, anschließend ist ein erneuter Tastendruck zur Refenzfahrt notwendig.



6.3 Sicherungselemente im Steuerungsgehäuse

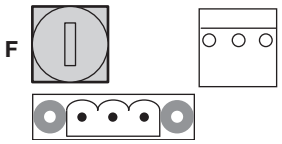
⚠ GEFAHR

Netzspannung

Bei Kontakt mit der Netzspannung besteht Lebensgefahr.

- ▶ Schalten Sie die vor der Fehlerbehebung die Anlage spannungsfrei.
- ▶ Sichern Sie die Anlage gegen unbefugtes Wiedereinschalten.

6.3.1 Sicherungen

Sicherung F, Steuerstromkreis (T 2 A/250 V, Glasrohrsicherung gemäß IEC 60127, 5x20 mm, mit Bemessungsausschaltvermögen H [1500 A]).	

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten. Änderungen vorbehalten.

WA 300 S4

HÖRMANN KG Verkaufsgesellschaft
Upheider Weg 94-98
D-33803 Steinhagen
www.hoermann.com

TR25E463